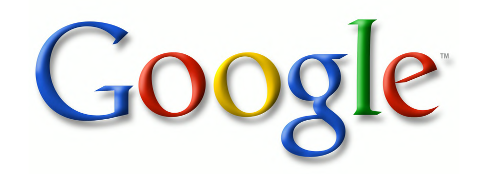


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

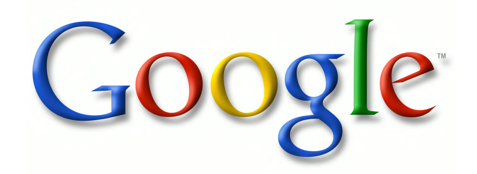
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

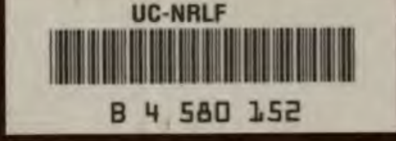
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

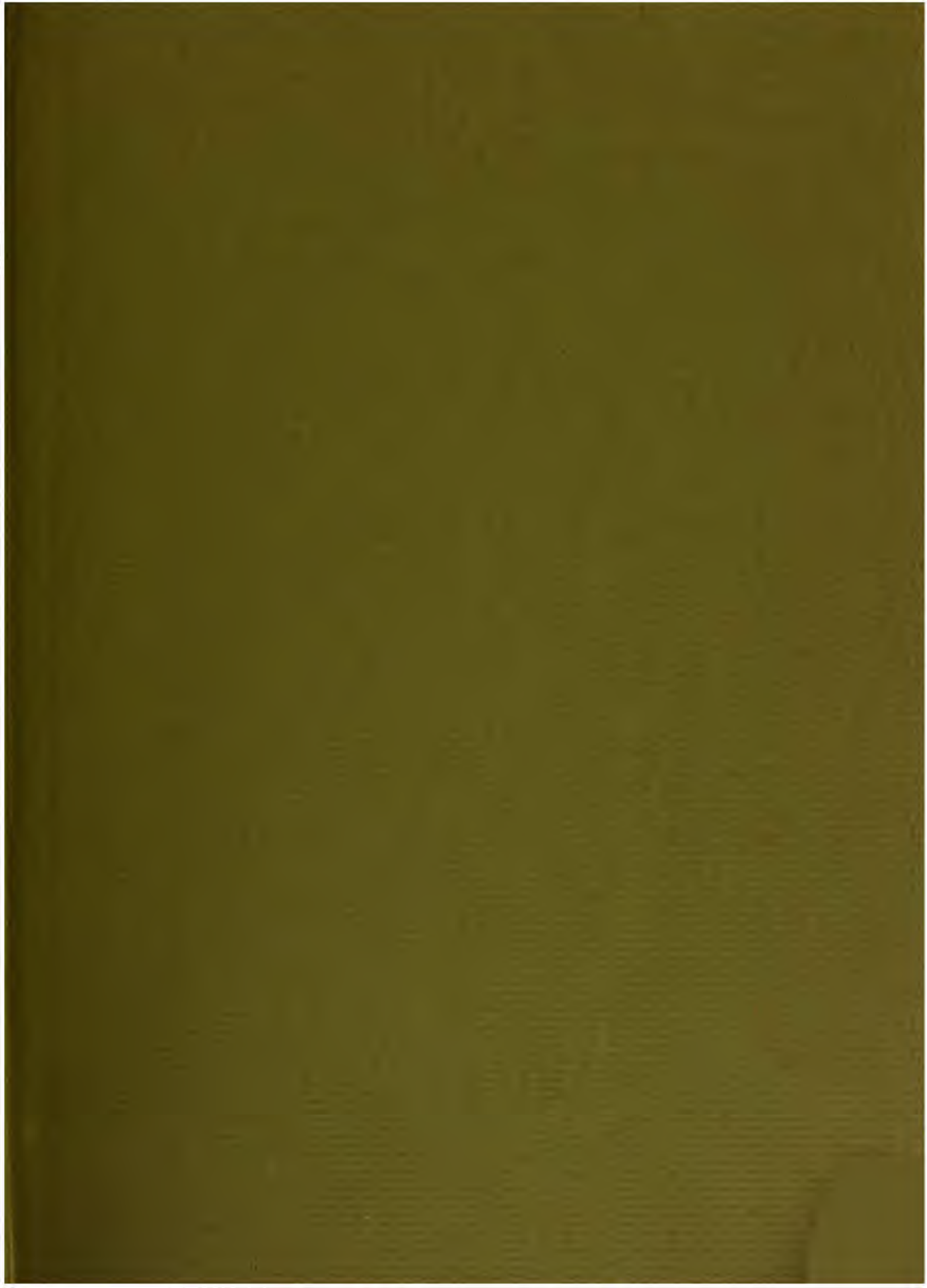


Die Technischen
Vollendungs-Arbeiten der

Holz-Industrie

das Schleifen, Beizen, Poliren,
Lackiren, Anstreichen
und Vergolden
des Holzes







Vor hundert Jahren war dieses Buch ein Standardwerk für die Fachschulen Deutschlands, so zum Beispiel in der Lehrbibliothek der Drechsler und Bildschnitzer zu Leipzig.

Es ist eines aus der umfassend angelegten Reihe chemisch-technischer Fachbücher, die um die Jahrhundertwende das Wissen des Handwerkers in mehr als zweihundertzwanzig Bänden vereinigte. Neben der Beschreibung handwerklicher Techniken fanden bereits industrielle Verfahren Aufnahme; die technikgeschichtliche Wende der Epoche ist daran gut ablesbar.

Dr. Th. Brachert vom Germanischen Nationalmuseum, Nürnberg, leitet die Neuausgabe dieses Buches ein. Er kennt die beschriebenen Verfahren aus anderen Quellen. Einige, das stellte er fest, sind inzwischen aus der Handwerkstradition gänzlich verschwunden. Geblieben ist die sorgfältige Handhabung der in den Rezepturen genannten chemischen Substanzen. Hilfreich in diesem Zusammenhang ist das Merkblatt des »Arbeitskreises Arbeitssicherheit«, Hamburg.

Zu danken ist Frau Heide Engel, die das Original zur Verfügung stellte; Herrn Prof. R. E. Straub, Stuttgart, und Herrn Prof. G. Kiesow, Wiesbaden, die Hinweise zum derzeitigen Wissensstand über ältere Handwerkstechniken gaben. Dem Benutzer dieser Neuausgabe wünschen Verlag und Herausgeber Freude an den Fertigkeiten unserer Handwerker-Ahnen und Erfolg bei der Anwendung.

Gustav A. Ungerer
(Herausgeber)

FOREST PRODUCTS LIBRARY
RICHMOND STATION
MAY 21 1981
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Die Technischen Vollendungs-Arbeiten der

Holz-Industrie

das Schleifen, Beizen, Poliren, Lackiren, Anstreichen und Vergolden des Holzes

nebst der Darstellung der hiezu verwendbaren Materialien in ihren Hauptgrundzügen.

Von

Louis Edgar Andés

Lack- und Firnißfabrikant.

mit 40 Abbildungen.

Dritte, vollständig umgearbeitete und verbesserte Auflage.

Wien. Pest. Leipzig.

A. Hartleben's Verlag.

1895.

FOREST PRODUCTS
7298-3085

Reprint vom Original aus der dritten Auflage von 1895.
Das Buch erschien zuerst als LXXXVII. Band in
A. Hartleben's Chemisch-technischer Bibliothek,
Wien, Pest, Leipzig.

Wieder verlegt 1985. © für diese Ausgabe:
Edition Fricke im Rudolf Müller Verlag, Köln.
Anschrift der Edition Fricke:
Humboldtstr. 67, 6000 Frankfurt/M.

Printed in the Federal Republic of Germany.

ISBN 3-481-50001-7.

TT325
A54
1985
FPRO

Vorwort zur Neuausgabe

Einem zunehmendem Interesse für historische Kunsttechniken entspricht in jüngster Zeit eine ständig wachsende Zahl von Studien zur Handwerksgeschichte, mit denen zugleich eine vermehrte Edition von Quellenschriften einhergeht. In diesem Sinne ist auch die Neuherausgabe des Buches »Die technischen Vollendungsarbeiten der Holz-Industrie« ein verdienstvolles Unternehmen, da man sich hier zum Ziel gesetzt hat, den technischen Standard der Jahrhundertwende ins Bewußtsein zu rufen. Für den Technikgeschichtler ist dabei überraschend, in welchem Ausmaß die Oberflächenbehandlung von Hölzern noch zu dieser Zeit in der Tradition vergangener Jahrhunderte steht.

Das »Werkchen«, wie es im Vorwort der ersten Auflage bezeichnet wird, faßt in knappem Rahmen Materialien und Techniken, angefangen vom Schliff des Holzes bis zur Politur von Schlußlacken zusammen. Dabei überrascht bereits bei der Darstellung der Schleifmittel, daß neben den heute noch üblichen Materialien auch solche wie Schachtelhalm und Fischhaut Verwendung fanden, wie sich auch bei den Beizen noch vieles findet, was schon den Ebenisten des Rokoko vertraut war. Umgekehrt erscheinen Teerfarbstoffe, die nun im Lichte »moderner« Naturwissenschaften bessere Beizungen von Ahornholz als die traditionellen Materialien ermöglichen sollten, als ob uns nicht die Roentgenmanufaktur schon hundert Jahre zuvor das non plus ultra der Holzfärbung dokumentiert hätte. Freilich brachte zunehmendes chemisch-technisches Wissen auch Steigerungen der Lichtechtheit von Farbstoffen mit sich, wie nun überhaupt die chemischen

Beizenverfahren die Oberhand gewannen. Verbessert wurden zugleich auch traditionelle Stoffe wie der Krapplack, dessen Herstellung als künstliches Alizorin beschrieben wird. Daneben aber finden sich zahlreiche traditionelle Materialien wie Farbhölzer, Drachenblut, Gummigutt etc.

Es folgt die Darstellung der Beizenvorgänge bis hin zur Imitation edler Hölzer wie Palisander, Mahagoni etc., ein handwerklich-technischer Aufwand, den wir aus früheren Jahrhunderten nur für Ebenholzimitate kennen. Auch Bleichvorgänge werden beschrieben, sie erfolgen nun mit Hilfe von Chlorkalk.

Gänzlich neu und zeittypisch sind Beschreibungen zur Imitation eingelegter Arbeiten, ja selbst von Perlmutter auf Holz und sogar der Boulle-Technik mit Hilfe von Graphit und galvanischen Verfahren.

Es folgt sodann eine Darstellung von ebenfalls zeittypischen »Dilettanten-Techniken«, wie das Aufspritzen von Blattmotiven etc., die Anbringung von Abziehbildern und die Übertragung von Kupferstichen auf die präparierte Möbeloberfläche, womit hier manche technische Frage irritierter Restauratoren eine Antwort findet.

Im Zeitalter der Technik modifiziert tritt die alte Brenntechnik als Pyrographie auf Hölzern auf; man zeichnet nun mit Hilfe eines elektrisch oder mit Benzin beheizten Stiftes auf Holz.

Fast gänzlich in der Tradition steht sodann das Kapitel der Oberflächenabschlüsse, der Wachs- und Schellackpolituren und der Schleif- und Poliertechnik. Neu ist die Darstellung einer Ballenpolitur von Kopallack, wie überhaupt die Fülle der Kopaltypen, die heute sehr zusammengeschrumpft ist, überrascht. Auch die Färbemittel der Lacke sind immer noch die traditionellen, nämlich Drachenblut, Asphalt und Gummigutt. Teerfarbstoffe werden nicht erwähnt.

Das Buch schließt mit einer Darstellung von Vergoldungstechniken und einer sehr aufschlußreichen Schilderung der Maserierungstechnik mit Hilfe von speziellen Pinseln und Walzen, also eines Verfahrens, das zu dieser Zeit wohl seinen Höhepunkt hatte, auch wenn es bereits in jahrhundertelanger Tradition stand.

Für Museumsleute, Restauratoren und Sammler hält das Werk, in dem sich Handwerkstraditionen, naturwissenschaftliches Wissen und industrielle Produktion überlagern, viel technisch Aufschlußreiches bereit.

Nürnberg Dr. Th. Brachert



Vorwort zur ersten Auflage.

Die Anforderungen, welche heute, wie in allen Fächern, auch an den Holzarbeiter gestellt werden, veranlassen mich, das vorliegende Werkchen der Oeffentlichkeit und damit dem Gebrauche des Praktikers zu übergeben.

Welchen Zweig immer derjenige cultivirt, welcher, um seine Erzeugnisse absatzfähiger zu machen, dieselben beizt, polirt, lackirt oder anstreicht — er wird unter allen Umständen für sein Fach Wissens- und Wünschenswerthes in dem Werkchen finden — er wird über die verwendeten Rohstoffe, sowie über die Herstellung mancher Fabrikate, die er verwendet, Aufklärung erhalten.

Mehrjährige praktische Thätigkeit, große Vorliebe für das Feld der technischen Vollendungsarbeiten, sowie meine Stellung als Lehrer am technologischen Gewerbe-Museum lassen mich erwarten, daß das Werkchen sich allseitig einer freundlichen und segensreichen Aufnahme erfreue.

Louis Edgar Andés.

Vorwort zur zweiten und dritten Auflage.

Ich habe es als unbedingt geboten erachtet, bei der zweiten Neubearbeitung dieses Buches eine vollständige Umarbeitung des ganzen Stoffes vorzunehmen und diese Anordnung auch bei der dritten Auflage, die schon nach sieben Jahren nöthig wurde, festgehalten. Eine große Zahl der gegebenen Vorschriften ist veraltet, die stets fortschreitenden Erfindungen auf dem Gebiete der Färberei und Farbstofferzeugung bringen immer Neues, welches sich auch für Holz verwerthen läßt und es ist eine Anzahl neuer Operationsverfahren in Aufnahme gekommen, welche jedenfalls der allgemeinen Kenntniß zugeführt werden müssen.

Seit Jahren unausgesetzt mit allen in das Fach schlagenden Arbeiten beschäftigt, in steter Berührung mit der Praxis und mit den zahlreichen Holz verarbeitenden Industrien und Gewerben, als Special-Fachmann bekannt, habe ich es als Pflicht betrachtet, dieses Werk den Anforderungen der neuesten Zeit anzupassen, und hoffe, daß es meine Freunde auch in dieser veränderten Gestalt vollkommen befriedigen wird.

Louis Edgar Andés.

Inhalt.

Illustrations-Verzeichniß.

Ueber technische Vollendungsarbeiten im Allgemeinen.

Die Verzierung von Gegenständen häuslichen und gewerblichen Bedarfes aus Holz ist eine uralte Gepflogenheit und bei allen Völkern finden wir dieselben auf die mannigfachste Weise geglättet, verziert, gemalt, oder in irgend einer Weise ausgeschmückt. Diese in ihrer ursprünglichen Art höchst primitiven Arbeiten und Ausschmückungen sind die ersten Anfänge der technischen Vollendungsarbeiten der Holzindustrie.

An Ausschmückungen finden wir rohe Malereien mit einigen wenigen von Natur gefärbten Erden, eingebrannte Zeichnungen mit höchst einfachen Motiven bei allen wilden Völkern; aber auch heute noch liefern die slavischen Völkerstämme als Erzeugnisse ihrer Hausindustrie Holzwaaren mit eingebrannten Linien oder mißgestalteten figuralen Darstellungen.

Malereien, welche den niedersten Stand des Anfangs der Kunst repräsentiren, führen slavische, finnische und andere Völkerstämme Europas, die Neger und Buschmänner Afrikas und die Indianer Nord- und Südamerikas auf ihren Holzerzeugnissen aus, während die Völker Asiens mit wenigen Ausnahmen schon seit langer Zeit hinsichtlich dieser auf einer sehr hohen Stufe stehen.

Die Lackarbeiten der Japanesen und Chinesen, sowie auch der Perser, die eingelegten Arbeiten der Völker Indiens werden seit Jahrhunderten schon ob ihrer außerordentlich

sorgfältigen und zarten Ausführung, des dabei zur Geltung gebrachten hochentwickelten Geschmackes und der großen Dauerhaftigkeit bewundert und vielfach als Vorbilder benützt.

Abgesehen von den ersten einfachen Färbungen aus Holz gefertigter Gegenstände, von dem Glänzen mit in Terpentinöl gelöstem Wachs, von dem Einlassen mit rohem oder gekochtem Leinöl, wie solche schon seit langer Zeit geübt werden, können wir den Beginn der eigentlichen Decoration von Holzwaaren in Europa erst in die jüngere Zeit verlegen. Bei Gegenständen, welche aus dieser Zeit stammen, sehen wir Polituren und Beizen angewendet, sehen gedruckte und gemalte Bilder aufgeklebt und mit Oel durchsichtig gemacht, so daß sie aussehen, als seien sie auf das Holz gemalt; dann folgen Intarsiaarbeiten, mühsam mit glühenden Drähten ausgeführte eingebrannte Zeichnungen und Aehnliches.

Dank dem allseitig gesteigerten und geläuterten Geschmack der Neuzeit haben wir es heute mit einer solchen Menge verschiedener Arbeiten auf dem Gebiete der technischen Vollendungsarbeiten zu thun, daß der strebsame Holzarbeiter in die Lage gesetzt ist, unausgesetzt Neues bei seinen Arbeiten anzuwenden und selbst neue Ideen und Ausschmückungen zu schaffen, wie ihm denn auch in vielen Lehranstalten, die specielle Abtheilungen für das Fach haben (das k. k. technologische Gewerbemuseum in Wien, die k. k. Fachschulen an vielen Orten der österreichisch-ungarischen Monarchie, viele Anstalten Deutschlands und der Schweiz ꝛc.), Gelegenheit geboten ist, sich stets von den Fortschritten und Neuheiten zu unterrichten.

Zu den technischen Vollendungsarbeiten der Hölzer zählen wir alle jene Operationen, welche an denselben vorgenommen werden, sobald sie im Großen und Ganzen als Gegenstände des allgemeinen, des Hausgebrauches, des Luxus u. s. w. fertiggestellt und an ihnen nur mehr jene Arbeiten zu verrichten sind, welche sich auf die Anforderungen:

1. äußeren Einflüssen besser widerstehen zu können, und

2. des besseren Aussehens — den Schönheitssinn — beziehen.

Um diesen beiden Anforderungen zu entsprechen, werden alle Objecte aus Holz, welche wir im täglichen Gebrauche haben, gebeizt, polirt, lackirt, oder auch mit Farben angestrichen, gemalt, mit verschiedenem veränderten Charakter oberflächlich versehen, gebrannt, geätzt u. s. w.; sie erhalten durch die Hand des Tischlers, Drechslers, Malers, Bildhauers, Anstreichers, Lackirers und Vergolders jenes vollendete Aeußere, welches nöthig ist, um überhaupt verkäuflich oder leichter verkäuflich zu sein.

Wir haben also die vorzunehmenden Arbeiten, welche in diesem Werke zur Behandlung kommen, im Allgemeinen einzutheilen in Arbeiten:

1. des Tischlers und Drechslers,

2. des Anstreichers und Lackirers und

3. des Vergolders.

Zu den Arbeiten des Tischlers und Drechslers rechne ich das Schleifen, Beizen (Färben), Malen, Brennen, Aetzen, oder sonstige Decorationsverfahren, Poliren, Lackiren u. s. w.

Die Arbeiten des Anstreichers umfassen das Anstreichen des Holzes mit deckenden Farben, das Imitiren harter Hölzer auf angestrichenen Objecten aus weichem Holz, das Lackiren derselben, während das Vergolden und Bronziren als Arbeiten des Vergolders betrachtet und am Schlusse der ganzen Arbeit Berücksichtigung finden werden.

Bearbeitung des Holzes bis zur Beizung.

Die zu vollendenden Objecte müssen, ganz einerlei ob die Vollendung durch die Hand des Tischlers, Drechslers, Anstreichers oder Vergolders geschieht, in allen Theilen eine möglichst vollkommene, durch Hobel, Ziehklinge, Glaspapier oder Bimsstein hergestellte glatte Oberfläche besitzen und kann eine solche nur durch das Schleifen hergestellt werden. Auch bei Aufwendung aller Sorgfalt und Mühe läßt sich mit dem Hobel nur selten eine völlig ebene Grundfläche herstellen und bedingt die Nothwendigkeit der nachfolgenden Manipulationen, welchen eine kurze Beschreibung der

Schleifmittel für Holzarbeiten

vorausgeschickt werden muß.

Als solche finden Verwendung:

Natürliche Bimssteine in Brocken- und Pulverform,
künstliche Bimssteine (Schuhmacher'sche),
Worbes'sche Holzschleifsteine,
Glaspapier und Glasleinwand,
Fischhaut,
Schachtelhalm,
Stahlspäne und Stahlwolle,
Tripel, Kreide, Holzkohle, gebranntes Hirschhorn und Ossa sepia.

Von mechanischen Hilfsmitteln werden noch der Schleifhobel, Ziehklinge und Bruchstücke von Tafelglas gebraucht.

Natürlicher Bimsstein findet sich als Auswurf feuerspeiender Berge in der Natur, kann aber, weil er sehr viele kleine Steinchen und dergleichen in sich eingeschlossen hat, zu feinen Arbeiten nur dann benützt werden, wenn

jedes einzelne Stück vorher geprüft wurde, auf der Fläche, mit welcher geschliffen wird, sich keine harten und rauhen Körper befinden. Natürlicher Bimsstein wird vor dem Schleifen mit einer stumpfen Säge auseinandergesägt und beide erhaltenen Theile so lange aneinandergerieben, bis sie eine vollkommen ebene und glatte Fläche zeigen.

Die künstlichen Bimssteine sind stets mit Vortheil zu gebrauchen, da sie aus gebranntem und geschlämmtem Bimsstein bestehen und ihnen mittelst eines Bindemittels die Form gegeben wurde. Man hat von diesem Ziegel-Bimssteine verschiedene Feinheiten und muß der Arbeiter jederzeit darauf sehen, auch hier nur den feinkörnigen Bimsstein, jedoch je nach der zu schleifenden Holzart, von härterer oder weicher Beschaffenheit zu verwenden. Das zum Schleifen gebrauchte Bimssteinpulver erhält man durch Aneinanderreiben zweier gut geglühter Stücke oder man kauft dasselbe schon zubereitet — gemahlen und geschlämmt.

Die Worbes'schen Holzschleifsteine sind ein aus geschlämmter Steinmasse bestehendes Präparat, welches in rechteckigen Steinen, mit Holzgriffen versehen, in den Handel gebracht wird. Diese Holzschleifsteine haben, je nach dem Holze, welches geschliffen werden soll, verschiedene Härte, und wird mit denselben die Operation des Schleifens vorgenommen, ähnlich wie die des Polirens. Das Schleifen kann mit oder ohne Oel ausgeführt werden, und ist dabei jeder Druck gegen die Holzfläche streng zu vermeiden. Mit Politur grundirte Flächen werden mit dem Schmirgelpolitursteine nachgeschliffen, welcher Stein aus echtem, fein geschlämmtem Naxos-Schmirgel besteht. Dieser Stein schleift mit Oel ohne erhebliche Friction, wodurch das in der Politur vorhandene Harz nicht warm werden und sich ansetzen kann. Hervorzuheben ist noch, daß jene Steine, welche mit Oel in Anwendung zu bringen sind, derart präparirt sein müssen, daß dieselben nicht verhärten, weil deren Masse aus Substanzen besteht, die sich nicht mit dem Schleiföl verbinden.

Das Glaspapier und die Glasleinwand finden bei den technischen Vollendungsarbeiten ausgedehnte Verwendung. Sie werden in allen Stadien vom Tischler, Drechsler und Anstreicher gebraucht und dienen immer vorzüglich da, wo es sich um das Ebnen kleiner Rauhheiten handelt.

Die Fischhaut ist die getrocknete Haut einiger Haifische und Störarten, findet aber ihres hohen Preises halber doch seltener Anwendung, obwohl sich mit derselben namentlich Kehlungen und sonstige Vertiefungen, überhaupt feine Arbeiten sehr sauber und glatt schleifen lassen.

Der Schachtelhalm (Equisetum L.), eine kryptogamische Pflanzengattung, ist über die ganze Erde verbreitet, wächst auf sandigen Stellen in der Nähe von Wasser und zeichnet sich durch großen Gehalt an Kieselsäure in den Oberflächenschichten und rauhe, höckerige Gestaltung derselben aus.

Stahlspäne und Stahlwolle werden aus gutem Stahl mittelst eigener Maschinen in dünneren oder dickeren, schmalen und breiteren Streifen hergestellt und können eine ausgedehnte Anwendung finden. Stahlspäne, das gröbere Material dient zum Reinigen von Fußböden, auch zum Schleifen von Holz, Stahlwolle wird zum Abschleifen von Anstrichen, Politur- und Lackschichten benützt.

Der Tripel ist ein gelblichgraues, aschgraues, bräunliches oder rothes Mineral, kommt in Lagern mit Thon und Quarzsand vor und ist in vielen Fällen nichts als Infusorienerde, das sind Kieselpanzer vorweltlicher unendlich kleiner Thierchen. Zum Gebrauche muß er geschlämmt werden.

Die weiße Kreide, eine kohlensaure Kalkerde von verschiedener Festigkeit, wirkt wie der ungelöschte, an der Luft zerfallene Kalk und dient ebenfalls in Verbindung mit Wasser oder Alkohol zum Schleifen.

Das weiße, präparirte Hirschhorn dient als feinstes Polirmittel. Es wird bei offenem Feuer aus den Abfällen der Reh- und Hirschgeweihe gebrannt und hierauf auf das Feinste pulverisirt.

Der Schleifhobel besteht aus einem vierkantigen länglichen Holzstück, dessen untere Seite mit Leder überzogen und gepolstert ist, während sich an der Oberseite desselben ein Handgriff zum Festhalten befindet. Derselbe ist ein ganz zweckmäßiges Hilfsmittel beim Schleifen und wird auch mit Vortheil beim Schleifen mit gepulvertem Bimsstein angewendet.

Das Schleifen der Holzarbeiten.

Man versteht unter dem Schleifen jene Arbeit, wodurch alle Unebenheiten, namentlich aber Erhöhungen, wie solche auch bei sorgfältig ausgeführter Handhabung des Hobels noch immer verbleiben, ebenso alle kleineren Vertiefungen von der sichtbaren Oberfläche des Holzkörpers hinweggeschafft oder vertilgt werden, damit dieselben den höchstmöglichen Grad von Glätte und Feinheit annehmen. Zum Schleifen bedient man sich verschiedener Hilfsmittel, worunter die im früheren Abschnitte benannten, deren Wirksamkeit auf die kantige Beschaffenheit derselben zurückzuführen ist. Die Größe dieser Kanten oder scharfen Theile, welche wie eine Raspel oder Feile, jedoch bedeutend zarter, wirken, bedingt die mit denselben erzielte Feinheit und Glätte und man wendet die Schleifmittel in solcher Aufeinanderfolge an, daß man mit einem groben Mittel beginnt und fortschreitend immer feinere wirken läßt.

Das bekannteste und auch am meisten verwendete Schleifmittel ist der Bimsstein, doch muß mit demselben immer vorsichtig verfahren werden, da er, namentlich wenn er quer über die Textur des Holzes geführt wird und nicht sehr fein ist, tiefgehende Risse verursacht, welche sich nur

sehr schwer beseitigen lassen, beim Färben oder Poliren mehr Beize oder Politur aufsaugen, in Folge dessen dunkler erscheinen und der fertigen Arbeit ein unschönes Aussehen geben.

Schleifen kann man mit künstlichem oder natürlichem Bimssteinpulver naß oder trocken, nur muß man das Schleifmittel nie quer über die Textur des Holzes, sondern nur nach der Länge derselben führen, und strenge darauf sehen, daß alle Stellen gleichmäßig geschliffen werden, wobei wieder die ebene Fläche des schleifenden Stückes Bimsstein ein Hauptfactor ist. Es ist zwar von einer Seite behauptet worden, Langschleifen sei unmöglich, doch ist dies nicht zutreffend, wie ich aus eigener Praxis mich überzeugt habe. Die sich beim Naßschleifen bildende Masse nimmt man immer gut ab, während man den beim Trockenschleifen entstehenden Staub einfach wegbläst.

Um mit Glaspapier zu schleifen, wird dasselbe meistens trocken nach der Längsfaserrichtung des Holzes geführt, und zwar schleift man mit einer gröberen Körnung (Nummer des Papiers) vor und mit feineren und feinsten nach.

Die Fischhaut eignet sich hauptsächlich zum Schleifen feinerer Holzarbeiten, namentlich Kehlungen, Schnitzereien und dergleichen. Zum Gebrauche schneidet man die Fischhaut in Stücke, feuchtet dieselben mit heißem Wasser stark und so lange an, bis sie geschmeidig geworden ist, spannt sie sodann auf einem ebenen Brette, flach und straff angezogen, auf und befestigt dieselbe mit einigen Nägeln. Wenn die dergestalt präparirte Haut nun ganz trocken geworden ist, kann man sie in Verwendung nehmen und noch dadurch verbessern, daß man sie mit einer Raspel oder Feile auf der Rückseite ab und dünner feilt und dann mit etwas Oel einfettet.

Schachtelhalm ist eines der älteren Schleifmittel; er wird vor dem Gebrauche da, wo Knoten sind, in kurze Stücke geschnitten, an einem Ende zusammengebunden und am andern Ende dergestalt abgeschnitten, daß alle Knoten wegfallen, weil diese dem Schleifen nachtheilig sind. Die zusammengebundenen Schachtelhalme taucht man in warmes Wasser, drückt sie dann

gut aus und läßt sie etwas abtrocknen. Durch das Einweichen verlieren sie ihre große Härte und greifen auch nicht zu stark an.

Die weiters angeführten Schleifmittel, wie Kreide, Tripel, gebranntes Hirschhorn, Ossa sepia 2c., werden zum Schleifen von rohem Holze höchst selten, vielfach dagegen zum Schleifen von lackirtem und polirtem Holz benützt und können trocken oder mit Wasser angefeuchtet verwendet werden. Bei ihrem Gebrauche handelt es sich hauptsächlich darum, geringe Erhöhungen und Vertiefungen zu beseitigen, welche den spiegelnden Glanz oder eine völlige Mattirung beeinträchtigen würden und man schleift meistens damit in der Weise, daß man das Schleifmittel mit Wasser anfeuchtet, auf ein Stück Filz bringt und nun in kreisförmigen oder geraden Zügen letzteres so lange über die zu schleifende Fläche zieht, bis diese genügend glatt und eben geworden ist. Dann wäscht man mit Wasser ab und trocknet mit einem Tuche nach.

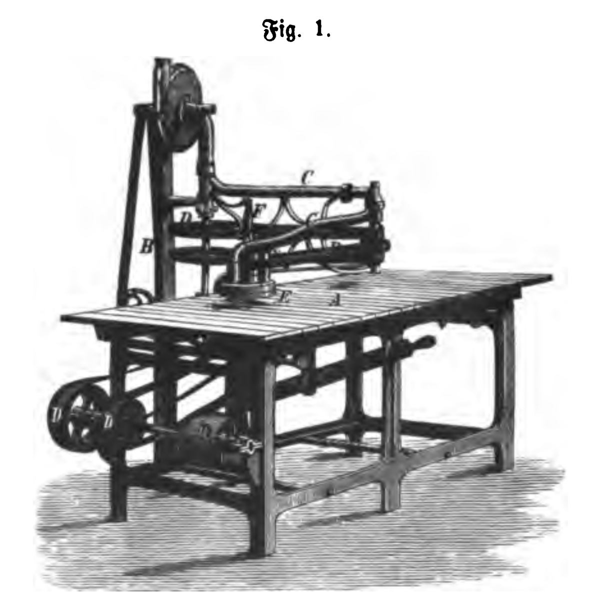
Naßschleifen des Holzes mit Bimsstein und Wasser wird hauptsächlich bei harten Hölzern, namentlich aber bei Eichenholz angewendet, wenn demselben rasch und ohne Müheanwendung eine glatte und ebene Fläche gegeben werden soll. Höchst wichtig gestaltet sich das Naßschleifen des Holzes, wenn letzteres mit solchen Färbemitteln behandelt werden soll, welche die unangenehme Eigenschaft besitzen, die Fasern, oder wie man gewöhnlich sagt, die Poren aufzuziehen, also das glattgehobelte Holz rauh zu machen; mit Bimsstein und Wasser geschliffenes Holz kann mit jedem beliebigen Färbemittel behandelt werden, ohne daß sich dessen Oberfläche aufrauht. Als hervorleuchtendes Beispiel führe ich hier Eichenholz an, welches trocken geschliffen und dann mit einer Lösung von doppeltchromsaurem Kali behandelt, eine rauhe, fast riebeisenartige Oberfläche bekommt, während es, wenn es vorher naß geschliffen wurde, ganz glatt und eben bleibt.

Da das Schleifen des Holzes mit der Hand eine höchst mühsame und auch wegen des Zeitaufwandes kostspielige

Arbeit bleibt, so hat man hiezu auch schon Maschinen vorgeschlagen, welche aber naturgemäß nur in größeren Werkstätten Anwendung finden können.

Eine Holzschleifmaschine ist in Fig. 1 abgebildet. Sie besteht aus einem schweren eichenen, oder noch besser guß-

Fig. 1.

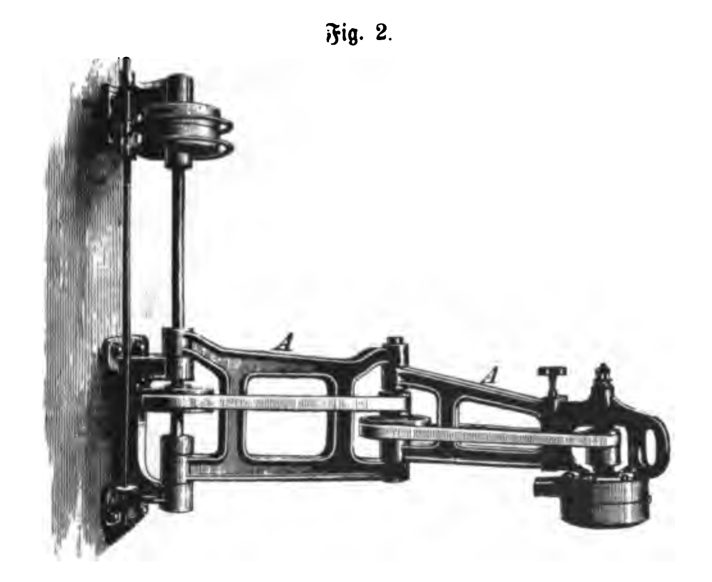


Holzschleifmaschine.

eisernen Tisch A, welcher mit einer starken Eichenholzplatte versehen ist. An der einen Längsseite des Tisches befindet sich ein eisernes Gerüst B, welches den eigentlichen Mechanismus trägt. Derselbe besteht aus dem langen, beweglichen Hebelarm C, an dessen einem freien Ende die mittelst Riemenscheiben D in Bewegung zu versetzende, rotirende Scheibe E, welche an ihrem unteren Ende ein Blatt Glas-

papier von beliebiger Feinheit trägt, angebracht ist. Der Handgriff F gestattet die Führung der Scheibe in beliebiger Richtung. Der zu schleifende Gegenstand wird auf den Tisch gelegt und die Maschine in Gang gesetzt, so daß die Scheibe in schneller Bewegung sich befindet und mittelst Handgriffes

Fig. 2.



Holzschleifmaschine, an der Wand befestigt.

beliebig hin- und hergeführt wird. Der beim Schleifen entstehende Staub, welcher entfernt werden muß, wird durch einen an der Maschine befindlichen Exhaustor beseitigt. Die Glaspapierscheiben werden durch einen aufgeschraubten Ring gehalten, können also sehr rasch ersetzt werden.

Fig. 2 stellt eine nach dem gleichen Principe construirte Schleifmaschine dar, welche an der Wand befestigt wird, der

bewegliche Gelenkarm ist länger, als bei der vorhergenannten Maschine, gestat'et also jeden beliebigen Gegenstand unter denselben zu bringen.

Verkitten der Holzarbeiten.

Es ist selbst bei der allersorgfältigsten Auswahl der verschiedenen Holzarten zu Zwecken der Tischlerei, Drechs-

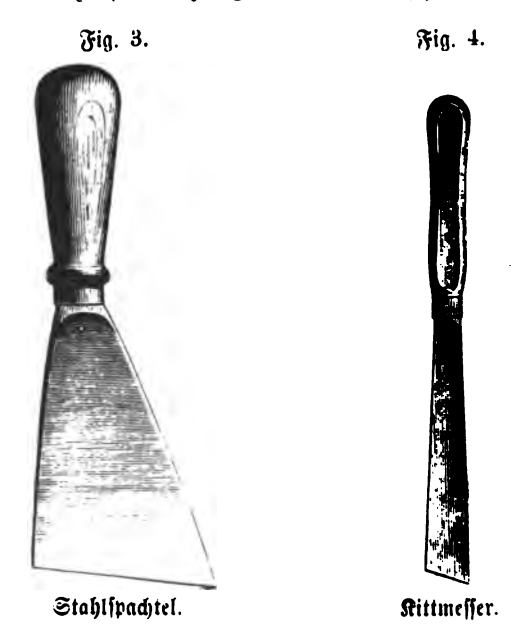


Fig. 3. Stahlspachtel. Fig. 4. Kittmesser.

lerei 2c. nicht zu vermeiden, daß an denselben sich schadhafte Stellen, Risse, Astlöcher und dergleichen vorfinden, welche,

sei es vor dem Färben, sei es vor dem Poliren oder Lackiren, verschlossen werden müssen. Zum Verschließen solcher schadhaften Stellen, bedient man sich der Holzkitte, welche gewöhnlich in teigartigem Zustande in die letzteren gebracht werden, indem man sie mittelst dünner Messerklingen, meistens aber mit eigens hiezu construirten Spachteln (Fig. 3) in die Vertiefungen einstreicht; die Kitte erhärten entweder sofort oder nach Ablauf einer kurzen Zeit und werden unebene Stellen mit der Fläche des Holzes durch Abschleifen wieder gleichgestellt, so daß man nur bei genauer Betrachtung solche bemerken kann.

Es giebt eine große Menge von Vorschriften für Kitte; einige davon sollen hier angeführt werden und ist dabei als für alle Arten maßgebend zu bemerken, daß, wenn der anzuwendende Kitt auf ein dunkles oder schon gebeiztes Holz gebraucht wird, demselben unbedingt die entsprechende Farbe in feinster Pulverform zuzusetzen ist. So z. B. für

Nußholz: Umbraun,
Eichenholz: Ocker,
Ebenholz: Rebenschwarz,
Mahagoni: gebrannte Terra de Siena,
Ahorn: Kremserweiß.

1. Für polirte Arbeiten.

Als ein vorzüglicher Kitt für Hölzer wird eine Lösung von Schellack in so viel Weingeist empfohlen, als nöthig ist, um ihm die gebührende Consistenz zu geben. Der Kitt ist in gut verschlossenen Gefäßen aufzubewahren und ersetzt überdies in mancher Beziehung den Leim.

2. Für rohe Arbeiten.

Man mischt:

1 Kgr. fein gepulvertes Kalkhydrat (an der Luft zerfallenen ungelöschten Kalk) mit

2 Kgr. Roggenmehl und setzt so viel Leinölfirniß hinzu, daß man eine knetbare Masse erhält.

3. Für rohe Arbeiten.

Man nimmt:

1 Kgr. fein gesiebtes Kalkhydrat oder
1 » guten Portland-Cement,

mischt unter denselben

1 Kgr. frisch bereiteten Topfen (Siebkäse) und einige Tropfen Wasser und füllt mittelst einer Spachtel die schadhaften Stellen aus.

4. Für rohe und färbige Arbeiten.

1 Th. guter Leim wird mit
14 » Wasser gekocht

und unter die halb erkaltete Auflösung

1 Th. Sägespäne und
1 » gemahlene Kreide gemengt.

5. Für rohe Arbeiten.

Man setzt zu einer bestimmten Menge gut gebrannten Alabastergyps so viel Leimwasser, als nöthig ist, um eine dünnflüssige Masse zu erhalten. Von diesem Kitte darf nie mehr angemacht werden, als man momentan aufzuarbeiten vermag, da er sofort hart und unbrauchbar wird.

6. Für polirte Arbeiten.

Zur Bereitung des französischen Kittes mischt man eine Lösung von

1 Th. Gummi arabicum in
2 » Wasser mit so viel fein pulverisirter Stärke, als zur Consistenz nöthig ist.

7. Für polirte und rohe Arbeiten.

Zu 1 Th. Eiweiß nehme man
2 » Sägespäne

und mische diese Substanzen innig untereinander.

8. Für polirte und rohe Arbeiten.

1 Th. Sägespäne,
1 » Caseïn,
1 » Wasser

werden gut untereinander gemischt.

9. Für rohe Arbeiten.

1 Th. Kleber,
1 » Wasser,
1 » feingepulvertes Kalkhydrat

werden gut untereinander gemischt.

10. Für polirte und rohe Arbeiten.

Man kocht in einem irdenen Topfe

1/4 Kgr. guten Leim mit
2 » Wasser

bis der Leim aufgelöst ist, rührt dann

10 Gr. gestoßenen Alaun und
1/8 Kgr. Roggenmehl

hinzu und arbeitet schließlich noch so viel klein zerrissenes Löschpapier und Sägespäne darunter, daß ein zäher Kitt entsteht, mit dem alle Spalten und Oeffnungen ausgefüllt werden können.

11. Für polirte Arbeiten.

Man rührt Bleiweiß, Umbraun, Minium und Silberglätte mit gut gekochtem Leinölfirniß zu einem zähen Teige

12. Fußbodenkitt.

Dieser in der Praxis als vorzüglich erprobte Kitt besteht aus 1 Th. Ocker, 1 Th. Sägespänen, 1 Th. Kölnerleim.

Der Leim wird 24 Stunden vor dem Anfertigen des Kittes in eine flache Schüssel gelegt und mit Wasser bedeckt, wodurch er zu einer Gallerte aufschwillt. Hierauf rührt man den Ocker mit Wasser zu einem Teig an, fügt die Leimgallerte sammt dem noch überstehenden Wasser demselben bei und stellt das Gefäß am Herde über das Feuer, wobei man fleißig umrührt, bis sich die Gallerte vollständig gelöst hat. Ist dies geschehen, so entfernt man das Gefäß vom Feuer und rührt die Sägespäne partienweise ein, wobei man erforderlichenfalls so viel Wasser zugiebt, bis der Kitt die gehörige Consistenz erreicht hat. Dieser Kitt darf erst nach vollständigem Erkalten angewendet werden. Sehr große Fugen wird man vorerst mit Werg oder Zeitungspapier ausstopfen und dann erst den Kitt hineindrücken.

Ebenso ist es vortheilhaft, kleine Fugen zuerst mit einer Messerklinge zu durchstoßen, dann den Kitt mit den Fingern hineinzudrücken, ihn mit der Klinge zu verstreichen und mit einem Lappen gleichzuwischen. Dieser Kitt bricht nie und wird schon nach wenigen Tagen steinhart.

Das Färben des Holzes.

Das Holz besteht bekanntlich aus einem Faserstoffe, der Cellulose, und diese läßt sich, ganz ebenso wie jeder andere vegetabilische oder animalische Faserstoff, färben, nur ist die Art des Färbens von jeder der anderen Faser verschieden, da man mit dem Holz gewöhnlich nicht jene umständlichen Manipulationen vornehmen kann, die den vorgenannten anderen die schöne und dauerhafte Farbe von vornherein sichern. Nur in jenen Fällen, in denen es sich darum handelt, Holz durch seine ganze Masse durch, also z. B. Fourniere, zu färben, kann man jene Verfahrungsweise anwenden, welche ein Einweichen des Holzes bei höherer Temperatur in die Färbeflüssigkeiten erfordert; bei allen anderen, wo es sich darum handelt, schon fertige Möbel oder sonstige Objecte, welche geleimt sind, also viel Wasser nicht vertragen, zu färben, kann von einer derartigen Behandlung nicht die Rede sein, und es handelt sich somit lediglich darum, Substanzen zu gebrauchen, welche, ohne den Leim zu erweichen, eine möglichst rasche und auch genügend tief eindringende Färbung zulassen.

Abgesehen von der Färbung des Holzes durch seine ganze Masse, die am Schlusse dieses Abschnittes erörtert werden soll, kann das Färben in folgender Absicht geschehen:

1. um hellem, weniger schönem Holze einer und derselben Holzart ein dunkleres Aussehen zu geben;

2. um ein werthvolleres Holz zu imitiren;

3. um dem Holze eine in der Natur selten oder nie vorkommende Farbe zu verleihen, z. B. roth, grün, blau zu beizen.

Es sei hier vor Allem bemerkt, daß

1. nicht alle Hölzer sich gleich schön und dauerhaft färben lassen,

2. daß nicht auf allen Hölzern mit ein und derselben Beize die gleiche Wirkung erzielt wird, und

3 daß man bei Imitationen darauf Rücksicht zu nehmen hat, daß die Schwere des zu imitirenden Holzes derjenigen des echten möglichst nahekommt.

So färbt man z. B. Linden- oder Ahornholz mit Theerfarben weitaus schöner, als gewöhnliches Fichten- oder Tannenholz, welches namentlich auch das Roth sehr ungünstig in ein violettes Roth verwandelt.

Doppelchromsaures Kali giebt dem Ahorn- und Fichtenholze eine schöne gelbe Farbe, färbt aber Eichenholz dunkelbraun und Nußholz gelbbraun, während übermangansaures Kali auf alle Hölzer die gleiche Wirkung ausübt.

Im Allgemeinen darf der Grundsatz aufgestellt werden, daß alle Hölzer von schwammiger und poröser Beschaffenheit die Beize leichter und rascher aufnehmen, daß aber Hölzer mit kerniger und wenig sichtbarer Structur namentlich in grellen Farben ein weit schöneres Aussehen haben.

Ganz verschieden ist auch die Wirkung der Beize auf die Schnittflächen des Holzes — über Hirn geschnittenes Holz saugt die Beize gierig auf, sie dringt sehr tief ein, und die erzielte Färbung ist bedeutend dunkler. Dagegen nehmen die Jahresringe im Längenschnitt, weil dichter als das übrige Holz, die Beize weniger leicht auf, sie dringt nicht so tief ein und die Ringe sind immer lichter gefärbt, wie man dies namentlich bei weichen Hölzern vielfach Gelegenheit hat zu beobachten.

Sehr wichtig ist auch die Ungleichheit des zu färbenden Holzes hinsichtlich seiner Textur, seiner Dichte und seiner je nach den Standorten variablen Zusammensetzung. Es giebt jede Beize, beziehungsweise jedes Färbemittel jeder einzelnen Holzart einen charakteristischen Farbenton, welcher nahezu unveränderlich ist, auch wenn die Textur, die Dichte und chemische Zusammensetzung derselben Holzart verschieden ist; der Farbenton wird stets fast genau derselbe sein, und nur seine Tiefe ist von der Dichte des Holzes — von der

größeren oder geringeren Aufsaugungsfähigkeit — und der Mengenverschiedenheit der chemischen Bestandtheile abhängig. Durch entsprechende Verdünnung oder Concentrirung der einzelnen Färbeflüssigkeiten, durch Veränderung der Mengenverhältnisse, ihrer Zusammensetzung, entsprechend dem Holze, lassen sich die Wirkungen beseitigen. Bei solchen Färbemitteln, welche nur oberflächlich wirken, wie Brunoleïn, Theer, Asphaltlack ꝛc., nicht aber mit der Holzfaser eine Verbindung eingehen, fällt die chemische Zusammensetzung des Holzes völlig außer Betracht und man hat nur, je nach der Dichte des Holzes, jene verdünnter oder concentrirter anzuwenden.

Der Harz- oder Gerbstoffgehalt der Hölzer ist von ziemlichem Einfluß auf die Färbungen. Der Gerbstoff hat den Nachtheil, daß er die Farben, besonders die metallischen, verändert, gleichwie er die Schönheit hellerer und zarter Farben beeinflußt. Um diesen Uebelständen vorzubeugen, kann man den Gerbstoff aus den Hölzern entfernen, und zwar durch wiederholtes Auskochen mit Wasser oder durch Dämpfen. Hiedurch werden auch die Poren des Holzes geöffnet, die Farbe kann demnach leichter eindringen und wird naturgemäß auch haltbarer. Das in dem Holze enthaltene Harz verhindert das Eindringen wässeriger Beizen, während solche, welche Spiritus enthalten, leicht aufgenommen werden. Durch Auskochen mit schwacher Kalilauge oder mit Spiritus kann das Harz beseitigt und das Holz leichter für die wässerigen Beizen aufnahmsfähig gemacht werden. Wird Holz mit einer dünnen Lösung von Hausenblase gekocht und dann gefärbt, so erhält man Farben, welche einen schönen sanften Glanz zeigen. Kocht man mit Hausenblase getränktes Holz in einer Eichenrindenabkochung und behandelt es dann mit Eisenbeize, so erhält man das schönste künstliche Ebenholz.

Die unregelmäßige Färbung von Holzarbeiten aller Art ist ein Uebelstand, welcher in der Praxis grell zu Tage tritt, und derselbe ist auf folgende Ursachen zurückzuführen:

1. Es werden die verschiedenartigsten Färbemittel angewendet, um den einen oder den anderen Farbenton hervorzurufen;

2. es wird bei der Bereitung der Färbemittel nicht mit der nöthigen Sorgfalt vorgegangen;

3. man hält die Mengenverhältnisse der einzelnen Bestandtheile nicht genau ein und läßt auch hinsichtlich dieser Bestandtheile nicht die nöthige Genauigkeit walten;

4. ist eine gewisse Sucht vorhanden, immer neue, wenn auch nicht schöne und dauerhafte Färbungen zu bringen, und

5. wird bei der Aufbringung der Färbemittel nicht immer gleichmäßig vorgegangen und namentlich darin gefehlt, daß man keine Vormerkung führt, mit welchen Färbemitteln bestimmte Objecte ausgeführt wurden.

Dieser Umstand ist besonders wichtig, wenn es sich darum handelt, nach einiger Zeit Stücke von gleicher Färbung, wie solche früher hergestellt wurden, zu liefern.

Werden alle die hier angegebenen Umstände genügend berücksichtigt, so werden alle diese Uebelstände vermieden und es erübrigt mir nur noch, einiges über die

Kenntnisse der Färbemittel

zu sagen.

Die wichtigste Frage ist hiebei die, wie die verschiedenen gebräuchlichen Färbemittel im Holze wirken. Diese ist natürlich verschieden und es können Färbungen erzielt werden:

1. durch Veränderung der Farbe des Holzes durch ein chemisches Reagenz, welches an und für sich keine Farbe besitzt (Säure, namentlich Salpetersäure);

2. durch Fällung oder Veränderung eines Bestandtheiles der verwendeten chemischen Verbindung durch das Zellgewebe des Holzes selbst (übermangansaures Kali);

3. durch Fällung des Färbepigmentes in dem Zellgewebe (doppeltchromsaures Kali und Bleizucker);

4. durch Färbung der Holzfaser mit vegetabilischen Farben, mit künstlichem Alizarin und Alkalien (Blauholzextract, doppeltchromsaures Kali);

5. durch Färbung der Holzfaser mit fertigen wirklichen Beizen (Sandelholzbeize);

6. durch Färbung der Holzfaser mit Lösungen von Färbepigmenten, wirklichen Farben, in Alkohol oder Wasser (Theerfarben).

Wenn wir nun näher untersuchen, welche von diesen Wirkungsweisen die dauerhaftesten Färbungen ergeben, so verdient unbedingt jene den Vorzug, bei welcher ein mineralischer Färbekörper im Holze niedergeschlagen wird, weil derselbe entschieden am wenigsten Veränderungen ausgesetzt ist. Leider sind diese Niederschläge in der Holzfaser nicht überall gleichmäßig zu erzeugen; sie werden naturgemäß an weniger dichten Stellen des Holzes kräftiger und intensiver ausfallen als an dichteren und es entstehen auf diese Weise unschöne Flecken. Diese Flecken sind der ausgedehnteren Anwendung hinderlich im Wege, und ich kann die Ansicht eines mir befreundeten Fachmannes, welcher diesen im Holze erzeugten Niederschlägen viel rühmliches nachgesagt, nicht theilen. Nichtsdestoweniger will ich hier einige derselben anführen. Die Lösung von Rhodankalium mit rostigen Eisensalzen giebt eine blutrothe Färbung; bestreicht man das Holz mit einer verdünnten Rhodankaliumlösung, läßt es trocknen und bringt nun eine verdünnte Lösung eines rostigen Eisensalzes auf, so erhält man die angegebene Färbung.

Gelbes Blutlaugensalz und Kupfervitriol, beide in wässeriger Lösung, erzeugen einen rothbraunen Niederschlag. Man bestreicht das Holz zuerst mit der gelben Blutlaugensalzlösung, dann nach dem Trocknen mit einer Kupfervitriollösung und man wird je nach der Stärke der beiden Lösungen lichtere oder dunklere Farbennuancen erhalten.

Gelbes Blutlaugensalz und essigsaures Uran, beide in Lösung, erzeugen einen schön braunen Niederschlag; durch verschiedene Concentration der Blutlaugensalzlösung kann man verschiedene Schattirungen hervorrufen.

Nach Professor Dr. Godeffroy hat sich auch Dr. Berger mit Färben des Holzes mittelst rothem Blutlaugensalz (rothblausaurem Kali) und verschiedenen Metallsalzlösungen befaßt; so schön auch die von ihm erzielten Färbungen sind, so wird doch ihre Einführung in die Praxis an dem hohen Preise einzelner Salze, an der immerhin große Genauigkeit erfordernden Verfahrungsweise und an dem »Fleckigwerden« voraussichtlich scheitern.

Dagegen haben die mit künstlichem Alizarin und verschiedenen Salzlösungen hergestellten Beizen gewiß eine Zukunft und auch die neuesten Errungenschaften der Chemie, den prachtvollen Theerfarben an Farbenschönheit gleiche, dieselben an Dauerhaftigkeit und Lichtbeständigkeit aber weit übertreffende Färbungen in der zu färbenden Faser selbst niederzuschlagen, dürften auf Erfolg in der Holzfärberei zu rechnen haben.

Für den Holzfärber sind einige Kenntnisse aus der Chemie ganz unbedingt nöthig. Er muß beispielsweise wissen, daß selbst das Wasser vermöge seiner verschiedenen Bestandtheile eine Veränderung der gewünschten oder erwarteten Färbung hervorrufen kann; er muß ferner wissen, daß eine rostige Eisensalzlösung eine andere Wirkung übt als eine frisch bereitete; ferner muß ihm bekannt sein, daß es verschiedene Eisensalze, nämlich Eisenoxyd- und Eisenoxydulsalze giebt, welche verschiedengefärbte Niederschläge erzeugen. Ebenso kennen wir — ich führe dies Alles hier nur beispielsweise an — zwei verschiedene Blutlaugensalze, gelbes und rothes, und ist es nun durchaus nicht einerlei, ob das eine oder das andere angewendet wird. Ein Eisenoxydulsalz (z. B. Eisenvitriol) wird mit rothem Blutlaugensalz immer einen blauen, ein Eisenoxydsalz immer nur einen braunen Niederschlag geben.

Dieser verschiedenen Wirkungsweisen der einzelnen angewendeten Chemikalien halber ist es dringend nöthig, sich mit den Principien der Chemie bekannt zu machen und es ist jedem Holzfärber nur zu empfehlen, jede sich bietende Gelegenheit dazu zu benützen.

Haltbarkeit der Färbungen.

Licht, Luft, Säuren und Alkalien, sowie verschiedene chemische Reagentien üben Einflüsse auf die Färbungen des Holzes; entweder verblassen dieselben an Licht und Luft, oder sie werden auch dunkler; sie verändern ihre Nuancen durch Säuren und Alkalien und alle diese möglichen Veränderungen müssen beim Färben auch wieder in Betracht gezogen werden. Im Allgemeinen nehmen alle mit Fett oder Oel (also auch mit Brunoleïn, Theer, Firniß, Wachs oder Asphalt) behandelten Hölzer im Verlaufe der Zeit einen dunkleren Farbenton an. Fast alle mit vegetabilischen, sowie mit Theerfarben gefärbten Objecte verlieren die Farbe an Licht und Luft mit der Zeit und werden unansehnlich, während jene Farben, welche in der Textur des Holzes chemisch niedergeschlagen sind, unter allen Umständen luft- und lichtbeständig sind, sofern dieselben durch Politur oder Lacküberzüge geschützt sind. Ein in dem Holze erzeugter Niederschlag von Chromgelb beispielsweise wird in einer Atmosphäre, die Schwefelwasserstoff enthält, ohne Politurüberzug mißfarbig, weil durch Zersetzung schwarzes Schwefelblei gebildet wird.

Säuren verändern z. B. die Theerfarben alle (siehe den betreffenden Artikel) — sie überführen die mit Brasilienholz und Campecheholz hergestellten Farben in ein auffallendes Korallenroth, während sie die Farben des Krapp bräunen. Die mit übermangansaurem Kali hervorgerufene braune Farbe des Holzes wird durch alle Säuren vollkommen zerstört, während Licht und Luft sie nicht angreift oder verändern. Im Allgemeinen vertiefen Potasche, Soda,

Baryt, Kalk und Ammoniak die Farben, während Säuren sie erhöhen. So macht Alaun die Farbe des Campecheholzes ins Violette gehend, färbt das Roth des Brasilienholzes dunkler, bleibt aber auf Curcuma ohne Einfluß. Das Zinnsalz äußert auf Campeche- und Brasilienholz dieselbe Wirkung, überführt aber das Curcumagelb in ein auffallend schönes Orange. Die Zinnsolution giebt den weißen Hölzern eine goldgelbe Farbe und verschafft fast allen Beizen nicht blos höhere Schönheit, sondern auch Beständigkeit. Dies alles sind Umstände, die auf die Anwendung der Beizen von großem Einflusse sind und deren Kenntniß für den Arbeiter wünschenswerth ist.

Die Bereitung der Färbemittel

erfordert, wie aus den bisherigen Ausführungen hervorgeht, vor Allem strenge Einhaltung der in den Recepten angegebenen Mengenverhältnisse und der zu verwendenden Chemikalien, Salze ꝛc., da es ja nicht gleichgiltig ist, ob man diese oder jene vielleicht scheinbar gleichen Salze, diese oder jene Menge derselben anwendet. Die Gegenwart der kleinsten Menge einer Säure oder eines sauren Körpers oder eines Alkalis (Potasche, Soda, Kalk ꝛc.) ändert z. B. bei Anwendung vegetabilischer Substanzen die Farbe in eine Nuance tiefer oder höher.

Auch die Benützung von Brunnen- oder Flußwasser statt destillirten Wassers kann verschiedene Farbentöne hervorrufen. Ebenso wird in den meisten Fällen die Wahl des Kochgefäßes, in welchem die Farbenbrühe gekocht oder der betreffende Gegenstand gefärbt werden soll, nicht genügend berücksichtigt; es ist beispielsweise durchaus nicht gleichgiltig, ob man irdene oder eiserne, nicht emaillirte Geschirre verwendet. Irdene Geschirre müssen, um ganz reine Farbentöne zu erhalten, bei jedesmaligem Gebrauche mit reinem Wasser wiederholt ausgespült werden; bei eisernen Gefäßen soll das Email tadellos sein und in nicht emaillirten

eisernen Gefäßen sollen nur braune und schwarze Beizen gekocht werden.

Auch ist es nicht gleichgiltig, ob die verwendeten Ingredienzien kalt aufgelöst werden, oder ob man sie kocht, ob man viel oder wenig Wasser nimmt u. s. w. Da wo nichts besonderes angegeben ist, hat die Herstellung stets auf warmem Wege zu geschehen und soll immer destillirtes Wasser dazu verwendet werden; ist dies wegen zu hohen Preises nicht möglich, so nehme man Regenwasser, und wenn auch dieses nicht vorhanden, abgekochtes Brunnenwasser — doch ist destillirtes Wasser immer vorzuziehen.

Die fertigen Beizflüssigkeiten müssen, ehe man sie verwendet, durch Leinwand geseiht oder durch Filtrirpapier filtrirt werden, damit feste Theile, die Flecken auf dem Holze verursachen könnten, ausgeschieden werden, eine Operation, die namentlich bei Beizen aus Theerfarbstoffen unbedingt vorgenommen werden muß.

Materialien, welche zum Färben benützt werden.

Farbhölzer.

Rothhölzer.

Die Rothhölzer stammen theils aus Brasilien (Fernambuk), theils aus dem übrigen Südamerika (Nicaragua und Lima), Indien (Sapanholz) und Afrika (Camwood der Engländer, Santalholz [Sandelholz]). Sie kommen zu uns in Scheitern oder Blöcken und werden bei uns geschnitten, gemahlen oder geraspelt. Das Fernambukholz giebt an Wasser einen rothen Farbstoff ab, während das Sandelholz solches

gar nicht färbt. Mit Alkalien gekocht geben alle Rothhölzer rothe Beizen.

Blauhölzer.

Man kennt von Blauhölzern verschiedene Sorten, und zwar Campecheholz aus Yucatan, Jamaika, Haïti, Domingo, Honduras und Martinique, welche sich in Scheitern und Blöcken im Aeußern von einander unterscheiden; gemahlen, geschnitten oder geraspelt, läßt sich kein Unterschied mehr erkennen. Das färbende Princip des Blauholzes ist das Hämatoxylin, welches rein farblose Krystalle darstellt, die mit Basen an der Luft purpurfarbene oder blau werdende Verbindungen eingehen; durch Sauerstoffaufnahme geht es in Hämateïn über, eine leicht zersetzbare Substanz, die ein schwarzviolettes, grünlich schimmerndes Pulver darstellt.

Die Abkochung des Holzes ist dunkelviolettroth, wird durch Säuren hellroth, durch Alkalien purpurn oder violett gefärbt; Alaun liefert damit einen violetten, Bleizucker einen blauen und Galläpfel einen schwarzen Niederschlag.

Das Gelbholz

ist das Kernholz von Morus tinctoria L., dem Färbermaulbeerbaum aus der Familie der Moreen, welche auf den Antillen in Südamerika einheimisch ist. Man unterscheidet im Handel Cuba-, Tampico-, Tuspan-, Maracaibo-, Domingo- und Carthagena-Gelbholz. Der in dem Holze enthaltene Farbstoff, der in unreinem Zustande auch als Gelbholzextract in den Handel kommt, ist die Moringerbsäure, welche sich neben dem Morin auch an Kalk gebunden vorfindet; letztere ist farblos, wird aber an der Luft auch gelb gefärbt. Nebstdem zeigt das Holz noch einen großen Gehalt an Gerbsäure.

Farbholzextracte

werden bereitet, indem man das geraspelte Holz mehrere Wochen angefeuchtet der Luft aussetzt und es dann mit

Wasser oder besser mit Wasserdampf auskocht; die von dem Holze getrennte Farbbrühe dampft man dann entweder so weit ein, bis eine Probe nach dem Erkalten fest wird, oder man verdampft nur bis die Flüssigkeit nach dem Erkalten 20 Grad Beaumé zeigt und erhält so ein dickflüssiges Extract. Man unterscheidet demgemäß trockene oder feste und flüssige Farbholzextracte. Letztere haben wieder den Vortheil, daß sie sich leichter und schneller wieder in Wasser auflösen als die trockenen, die übrigens stets eine große Menge Rückstand lassen, auch wenn sie ganz unverfälscht sind; es kommt dies daher, weil die Luft beim Eindampfen zersetzend einwirkt. Aus diesem Grunde dampft man schon vielfach die Farbbrühen in Vacuumapparaten ein, durch welches Verfahren man schönere, aber auch theurere Farbholzextracte erhält. Für gewöhnlich hat man im Handel Blauholz-, Rothholz-, Quercitron- und Gelbholzextracte, welche namentlich in Amerika, England, Frankreich und Deutschland dargestellt werden.

Die Anwendung von Extracten zu Beizen ist weit ökonomischer als die des Farbholzes, weil es unthunlich ist, den gesammten Farbstoff der letzteren auszunützen.

Das Färbevermögen der Blauholzabkochungen und Extracte soll erhöht werden, wenn man dieselben heiß mit mangansauren oder übermangansauren Salzen, z. B. Kaliumpermanganat in Mengen von $^1/_2$—3 Procent bei 20grädigem Extract versetzt, erkalten läßt, die klare Lösung vom Niederschlag abzieht und dann verwendet.

Uebersichtliche Zusammenstellung der Reactionen mehrerer Metall-

Name des Salzes	Verhalten desselben	
	a) Niederschlag	b) Flüssigkeit
Eisenvitriol	grauschwarz	blauviolett
Essigsaures Eisenoxyd	blauschwarz	blauschwarz
Eisenchlorid	grauschwarz	tiefblau
Salpetersaures Nickeloxyd	ebenso	zersetzt grau, anfangs rein veilchenblau
Chlornickel	ebenso	
Chlorkobalt	ebenso	
Salpetersaures Kobaltoxyd	ebenso	schnell zersetzt
Essigsaures Manganoxyd	dunkelviolett	violett
Manganchlorür	ebenso	ebenso
Uebermangansaures Kali	reichlich, violett	ebenso
Zinkvitriol	rosenroth	rosenroth
Essigsaures Zinkoxyd	tief rosa	ebenso
Chlorzink	hellroth	ebenso
Kupfervitriol	erst schön blauschwarz, bald schmutzig schwarzbraun	blauschwarz bis violett, leidlich haltbar
Essigsaures Kupferoxyd		
Chlorkupfer		
Zinnchlorür	violett	violett
Zinnchlorid	ebenso	ebenso
Antimonchlorid	purpurfarben	rosenroth
Chromsäure u. ihre Salze, einfach- u. doppeltsaure, von Kali, Ammon u. s. w.	braun-rother Niederschlag, bald vortretend	in Spuren violettblau, mehr braunroth, bald zersetzt
Thonerde-Salze, Alaun, rein und eisenhältig	schmutzig violett, bei Gegenwart von Eisen blauviolett	blauschwarz ins braunrothe übergehend

salze auf das Campecheholz-Extract und die Abkochung des Holzes.

Eigenschaften der Mischung		Bemerkungen
a) frisch	b) alt	
Schrift schwarz	Farbe braunschwarz	Bei allen Eisensalzen bildet sich der Niederschlag sehr bald.
Schrift schwarzblau	Farbe schwarzgrau	
Schrift stahlblau	Farbe braunschwarz	
veilchenblau, schnell zersetzt	starker Bodensatz Farbe graubraun	Eignen sich gar nicht zur Tintenfabrikation
Schrift tief violett	Niederschlag bald grauschwarz, die Flüssigkeit rothbraun	Die anfänglich prächtige Färbung der Mischung ist wenig beständig, sie geht bald in einen rothbraunen Ton über.
ebenso		
ebenso		
sofort roth	der leichte voluminöse Niederschlag abgesetzt, Flüssigkeit fast farblos	Erscheint ganz ungeeignet.
sofort rosa		
sofort hellroth		
schöne Schrift, fast wie Eisen	nach einiger Zeit setzt sich ein schmutzig blauschwarzer Niederschlag ab	Wenn wenig Kupfersalz vorhanden, bleibt die Mischung lange ohne Bodensatz.
schön dunkelviolett	gut haltbar	Erscheint sehr vortheilhaft.
rein violett	bald getrübt	Eignet sich bes. z. Copiren
rosenroth	mißfarbig roth	nicht geeignet.
Anfangs schön schwarzblau auftrocknend	mit braunrother Farbe zersetzt	Dürfen nur in äußerst geringer Menge angewend. werden, um einen günstigen Erfolg zu erhalten.
schwarzblau, unrein	mißfarbig, braunroth	Ist nicht zu empfehlen, da sich die Mischung zu bald zersetzt.

Verschiedene Farbstoffe.

Cochenille

besteht aus den vor völliger Entwicklung und Ausbildung der Eier getrockneten Weibchen von Coccus Cacti L., der Nopalschildlaus, einem Insect, welches auf eigens behufs der Cultur dieser Thierchen gezogenen Cactusarten in Guatemala, Mexiko, auf den canarischen Inseln und auf Java lebt. Zu einem Pfund Cochenille sollen 70.000 frische und 200.000 getrocknete Thierchen nöthig sein. Die Cochenille ist fast eiförmig, unterseits flach oder concav, oberseits gewölbt und mit deutlichen Querfurchen versehen, bis 2''' lang, silbergrau, schiefergrau oder schwärzlich, aber auch dann in den Furchen weiß bestaubt. Zerrieben liefern die Thierchen ein purpurrothes Pulver; in Wasser oder Essig aufgeweicht, färben sich diese Flüssigkeiten schön roth und man erkennt dann deutlich die einzelnen Körpertheile. Verfälscht wird die Cochenille vielfach mit Thon- und Erdkügelchen, Blei, Schlagloth u. dgl.

Carmin

ist der Farbstoff der Cochenille, welcher in der Weise gewonnen wird, daß man denselben mit siedendem Wasser auszieht, die klare Flüssigkeit nach dem Abgießen mit Alaun versetzt und stehen läßt. Der sich abscheidende Niederschlag wird bei 30 Grad R. getrocknet und bildet ein glänzend hochrothes Pulver, welches sich nicht in Wasser, wohl aber in Ammoniak löst. Hiebei bleiben auch zugesetzte andere Stoffe, Thonerde u. dgl., zurück und man erhält eine vollkommen reine Auflösung.

Quercitron

ist die nach Ablösen der Korkschichte geraspelte Rinde von Quercus tinctoria, der Färbereiche, welche in ganz Nord-

amerika vorkommt. Dieselbe ist bräunlichgelb von Farbe, bitterem Geschmack und färbt beim Kauen den Speichel gelb; sie enthält neben Gerbstoff einen gelben Farbstoff — Quercitrin — welches, in die Reihe der Glycoside gehörig, sich beim Behandeln mit verdünnten Säuren in Zucker und ein gelbes Pulver, das Quercetin, spaltet, das auch als Flavin im Handel vorkommt.

Krapp oder Färberröthe.

Der Krapp bildet lange, cylindrische oder undeutlich vierkantige, strohhalm- bis federkieldicke Wurzeln, außen von grauröthlicher oder bräunlicher Farbe, mit leicht ablösbarer, innen braunrother Rinde. Der Geruch ist schwach erdig, der Geschmack bitter, zusammenziehend. Die beste Handelssorte liefert die Levante, dann Holland, Elsaß, Frankreich, Ungarn ꝛc. Er findet, nachdem man das färbende Princip, das Alizarin, künstlich darstellt, nur mehr äußerst geringe Verwendung.

Curcumawurzel

sind die Knollen und Nebenstämme von Curcuma longa L., welche in Ostindien und auf den Inseln des ostindischen Archipels sowohl wild als cultivirt vorkommt. Die Knollen bilden die runde, die Nebenstämme die lange Wurzel des Handels, welche über England, Holland und Hamburg zu uns gelangt. Auf dem Querschnitt erscheint die Rinde braungelb und durch eine gelbe Linie von dem centralen Theile getrennt; zahlreiche gelbe Oelzellen und Gefäßbündel sind sowohl in der Rinde, als in dem centralen Theile zu erkennen. Gemahlen giebt sie ein schönes, orangegelbes Pulver, aus welchem, mit Wasser und kohlensauren Alkalien oder Alkohol behandelt, das Curcumin resultirt.

Safran

besteht aus den getrockneten Narben mit dem oberen Theile des Griffels von Crocus sativus L., der Safranpflanze,

welche, im Orient einheimisch, in verschiedenen Ländern Südeuropas cultivirt wird. Man sammelt ihn sofort nach dem Aufblühen (September und October) und trocknet ihn, dünn ausgebreitet, an der Luft, in der Sonne, oder die besseren Sorten mittelst künstlicher Wärme. Er stellt dann zollange, fettig glänzende Fäden von dunkel orangerother Farbe dar, von durchdringend aromatischem Geruch und bitter gewürzigem Geschmack; beim Kauen färbt sich der Speichel intensiv gelb.

Orlean

findet sich als breiartiges Mus um die Samen von Bixa orellana L., einem in den wärmsten Gegenden Südamerikas, in Ost- und Westindien, den Sandwich-Inseln, auf Zanzibar ꝛc. einheimischen und cultivirten Baume. Man gewinnt den Farbstoff durch Einweichen der Samenkapseln in Wasser und öfteres Umarbeiten derselben mit hölzernen Schaufeln, Abgießen des Wassers und Absitzenlassen, sowie nachfolgendes Trocknen des Rückstandes im Schatten. Er bildet dann eine teigartige rothe, nach dem Eintrocknen braunrothe Masse von herbem, salzigem Geschmack, welche nur wenig an Wasser abgiebt, sich dagegen in Alkohol und Aether mit orangerother, in Alkalien mit dunkelrother Farbe fast völlig löst.

Gelbbeeren

sind die unreif gesammelten Steinfrüchte mehrerer südeuropäischer und persischer Arten Rhamnus, und unterscheidet man ungarische, französische und persische Gelbbeeren, von denen die letzteren am meisten geschätzt sind. Das färbende Princip in denselben ist das Quercetin und müssen die Beeren vor der Verarbeitung zu Beizen gemahlen oder mindestens grob gestoßen werden.

Indigo

wird von verschiedenen Arten von Indigofera, aus der Familie der Papilionaceen, gewonnen. Zur Darstellung des Indigos bringt man die frisch abgeschnittenen ganzen Pflanzen in große Behälter, beschwert sie mit Steinen und überläßt sie, mit Wasser übergossen, der Gährung, welche unter Entwicklung von Wasserstoff, Stickstoff und Kohlensäure vor sich geht; der dabei entstehende Schaum nimmt allmählich eine braunrothe Farbe an, wodurch dann die Beendigung des Processes angedeutet wird. Die Flüssigkeit wird nun in flache Behälter abgelassen und unter lebhaftem Umrühren der Einwirkung der Luft, resp. des Sauerstoffes derselben ausgesetzt, wobei sich das ursprünglich aufgenommene Chromogen des Indigos in Indigoblau umwandelt und als feiner Niederschlag, dessen Abscheidung durch Zusatz von Kalkwasser begünstigt wird, absetzt. Man läßt nun das überstehende Wasser abfließen und sammelt den schlammartigen Niederschlag in Behältern, die mit Baumwollenstoff oder grobem Wollenzeug ausgelegt sind und trocknet ihn in der Sonne oder in eigenen Trockenöfen. Der Indigo bildet verschieden geformte, eckige oder quadratische, auch konische Massen, welche trocken, matt, auf dem Bruche erdig und tiefblau sind, dabei gleichförmig locker, auf dem Wasser schwimmend.

Indigocarmin

wird aus dem Indigo durch Lösen desselben in concentrirter Schwefelsäure und Fällen der Lösung mit kohlensaurem Kali dargestellt. Der tiefblaue, teigartige Niederschlag löst sich in 140 Th. kaltem Wasser auf.

Safflor

sind die aus dem Füllkelche ausgezupften, getrockneten Röhrenblüthchen von Carthamus tinctorius L., röhrig fünfzähnig,

gegen 1" lang, safrangelb, getrocknet mehr hochroth; der Geruch ist schwach, der Geschmack fade, etwas bitter. Gleichmäßig dunkelrothe Farbe entscheidet für die Güte der Waare. Man kennt deutschen, persischen und ägyptischen Safflor und enthält derselbe einen gelben, in Wasser löslichen Farbstoff, sowie den rothen Farbstoff Carthamin, der sich in Alkohol mit purpurrother Farbe löst.

Catechu.

Unter dieser Benennung begreift man verschiedene Formen eines vegetabilischen Extractes, welcher in Ostindien aus diversen gerbstoffreichen Pflanzen — Mimosen, Betelnüssen — durch Auskochen und Eintrocknen gewonnen und zu technischen Zwecken bei uns meist importirt wird. Man kennt bengalisches, Palmen- und Gambir-Catechu — alle bilden außen matte, rauhe, oft mit anhängenden Blattresten versehene rundliche oder würfelförmige Kuchen oder Bruchstücke solcher, von innen häufig teigiger Beschaffenheit und lichtgelber bis dunkelbrauner Farbe. Er enthält Catechusäure und Catechugerbsäure und löst sich in Alkohol und kochendem Wasser.

Galläpfel

sind Auswüchse, die durch verschiedene Insecten an Pflanzentheilen hervorgebracht werden. Besonders sind es die Gallwespen, welche auf verschiedenen Eichenarten des Orients und Südeuropas unsere gewöhnlichen Galläpfel hervorbringen. Man unterscheidet zwischen den werthvolleren asiatischen (Aleppo-) Galläpfeln und den geringeren europäischen; erstere sind an den stachelig-warzigen Erhabenheiten an ihrer Oberfläche von den leichteren, nie stachelig-warzigen, sondern höchstens runzeligen europäischen leicht zu unterscheiden.

Galläpfel enthalten als Hauptbestandtheil den Gallusgerbstoff, Gallussäure, Gummi, Stärke 2c.

Präparate, welche theils mittelbar, theils unmittelbar zum Färben verwendet werden.

Pikrinsäure

wird durch Einwirkung von Salpetersäure auf Carbolsäure erhalten, ist eine aus gelben Blättchen bestehende krystallinische Substanz, die sich schwer in kaltem Wasser, leicht in heißem Wasser und Alkohol löst, stark giftig und daher mit Vorsicht zu verwenden ist.

Grünspan

stellt man namentlich im südlichen Frankreich aus Weintrestern und Kupferblechen dar (blauer Grünspan).

Der krystallisirte, auch destillirte genannte Grünspan wird durch weitere Behandlung des vorerwähnten mit Essig gewonnen und erscheint im Handel in Form sogenannter Trauben, welche aus dunkelgrünen Säulen bestehen, die sich vollständig in Wasser, auch in kochendem Alkohol lösen.

Alaun

im Großen in den Alaunhütten durch Auslaugen des verwitterten Alaunschiefers, des Alaunerzes und ähnlicher Mineralien, Concentriren der erhaltenen Lösung der schwefelsauren Thonerde bis zu einem specifischen Gewicht von 1·4, Absitzenlassen und Versetzen der Lauge mit beliebigen kali- oder ammoniakhaltigen Salzen gewonnen.

Besteht aus krystallinischen Krusten, oder einzelnen großen Krystallen, die fast wasserhell, durchscheinend, von muscheligem Bruche, an der Luft bald verwittern und dann weiß bestaubt erscheinen; Alaun hat einen eigenthümlich süßlich herben Geschmack, ist ziemlich leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist; stärker erhitzt verliert er sein Krystallwasser und hinterläßt eine weiße, poröse Masse (gebrannter Alaun).

Potasche

findet sich in der Asche der Binnengewächse und gewinnt man dieselbe auch hauptsächlich aus Asche in holzreichen Gegenden durch Auslaugen derselben und Verdunsten der Lauge bis zur Trockne. Man erhält auf diese Weise die rohe braune Potasche, welche noch bis 10 Procent Wasser enthält und sehr leicht zerfließt, diese wird in Flammenöfen geglüht, wobei anfänglich das Wasser entweicht, während bei größerer Hitze die Farbstoffe zerstört werden.

Sie besteht aus kohlensaurem Kali, bildet größere oder kleinere rundliche Brocken von beinahe weißer Farbe; sie wird an der Luft leicht feucht und je rascher sie das Wasser anzieht, desto besser ist sie.

Weinstein.

Der rohe Weinstein scheidet sich beim Lagern des Weines in den Fässern als krystallinische Kruste ab und zeigt, da er den Farbstoff des Weines theilweise aufnimmt, bei rothen Weinen eine rothe, bei weißen Weinen eine graugelbliche Farbe. Er ist hart, geruchlos, von saurem Geschmack, in Wasser schwer löslich; durch Auflösen in heißem Wasser, Beseitigen des Farbstoffes durch Kohle, Thonerde, Eiweiß und wiederholtes Umkrystallisiren erhält man den gereinigten Weinstein. Er besteht aus harten, durchscheinenden, fest zusammenhängenden Krusten kleiner Krystalle von rein weißer Farbe.

Weinsteinsäure (Weinsäure)

wird aus dem gereinigten Weinstein gewonnen, bildet durchsichtige, farb- und geruchlose Krystalle von sehr saurem Geschmack und ist löslich in $1\frac{1}{2}$ Th. kalten und $\frac{1}{2}$ Th. heißen Wassers.

Chlorzinn

wird durch einfaches Auflösen von Zinnfeilspänen in Salzsäure erhalten.

Kupfervitriol,

blauer Vitriol, schwefelsaures Kupferoxyd, bildet durchscheinende, lasurblaue Krystalle von widerlich metallischem Geschmack, an der Luft verwitternd, leicht löslich in Wasser und liefert zerrieben ein weißes Pulver.

Man gewinnt ihn roh beim Affiniren des Silbers, ferner und hauptsächlich durch Rösten und Auslaugen des Schwefelkupfers, worauf man die Lauge zur Krystallisation verdunstet; zuweilen ist die Fabrikation mit der der Schwefelsäure verbunden und löst man dort Kupferfeilspäne in verdünnter Schwefelsäure und läßt krystallisiren.

Blutlaugensalz,

gelbes blausaures Kali, wird in chemischen Fabriken gewonnen, indem man thierische Abfälle (Blut, Hörner, Borsten, Haut ꝛc.) mit Potasche und Eisenfeile in eisernen Gefäßen glüht, die erkaltete Masse auslaugt und die Lösung zur Krystallisation bringt; durch wiederholtes Umkrystallisiren wird das Salz rein erhalten und bildet große, meist zusammenhängende Krystalle von gelber Farbe, durchscheinend, geruchlos, von bitterlich-süßem Geschmack, leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist.

Rothes blausaures Kali — rothes Blutlaugensalz — gewinnt man durch Einleiten von Chlorgas in eine Lösung des gelben Blutlaugensalzes, bis eine Probe auf Zusatz von Eisenchlorid nicht mehr blau gefärbt wird; man setzt dann kohlensaures Kali bis zur schwach alkalischen Reaction zu und verdampft zur Krystallisation.

Es bildet rubinrothe Krystalle, oft eigenthümlich bronzeartig glänzend, geruchlos, von kühlend metallischem Salzgeschmack und in Wasser leicht löslich.

Chlorkalk

wird fabriksmäßig gewonnen, indem man Chlorgas in Kammern einleitet, die auf Weidenhorden ausgebreitetes Kalkhydrat enthalten, welches das Chlorgas begierig aufnimmt; es bildet sich hiebei ein Gemenge von Chlorcalcium, unterchlorigsaurem Kalk und Calciumoxyd, nebst Wasser, und dieses stellt den käuflichen Chlorkalk dar. Der Werth des Chlorkalks richtet sich nach dem Gehalt an freiem Chlor — er bildet ein an der Luft feucht werdendes, weißes, krümliges Pulver von eigenthümlichem Chlorgeruch und scharf zusammenziehendem Geschmack, welches sich fast ganz mit Hinterlassung von 11—12 Procent Kalkhydrat in Wasser löst, mit Wasser übergossen Chlor entwickelt, ebenso beim Liegen in einer kohlensäurehältigen Atmosphäre; er muß deshalb vor Luft und Licht geschützt in verschlossenen Gefäßen an kühlen Orten aufbewahrt werden, weil er sonst allmählich sein Chlor verliert.

Soda

wird heute fast ausschließlich aus dem Kochsalze dargestellt, welches man mittelst Schwefelsäure zersetzt, wobei Salzsäure als Nebenproduct gewonnen wird. Das gewonnene Glaubersalz wird durch Glühen mit Kohle und kohlensaurem Kalk in kohlensaures Natron überführt. Das kohlensaure Natron bildet farblose Krystalle, welche an der Luft rasch verwittern und sich mit einem weißen Pulver bedecken; erhitzt schmelzen sie in ihrem Krystallwasser; sie sind leicht löslich in Wasser, unlöslich in Alkohol.

Rothes und gelbes chromsaures Kali

wird im Großen durch Zusammenschmelzen von natürlich vorkommendem Chromeisenstein mit Salpeter oder Potasche, Auslaugen der Masse, Ansäuern nach der Abscheidung der Thon- oder Kieselerde und Verdampfen zur Krystallisation

gewonnen; durch wiederholtes Umkrystallisiren wird das Salz rein erhalten. Es sind feuerrothe Krystalle von bitter kühlendem metallischen Geschmacke in Wasser leicht löslich.

Das gelbe chromsaure Kali erhält man, indem man eine Lösung des rothen chromsauren Kalis so lange mit trockenem kohlensauren Kali versetzt, als noch Aufbrausen erfolgt, worauf man filtrirt und zur Krystallisation verdampft. Es bildet citronengelbe, luftbeständige Krystalle von kühlend metallischem bitteren Geschmack, welche sich beim Erhitzen roth färben, leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist sind.

Bleizucker,

essigsaures Blei, stellt man fabriksmäßig dar, indem man Bleiglätte in Holzessig löst und die Lösung unter Zusatz von überschüssigem Essig zur Krystallisation verdunstet. Der durch wiederholtes Umkrystallisiren erhaltene reine Bleizucker bildet durchscheinende, glänzende, farblose Krystalle, welche an der Luft verwittern; er schmeckt anfangs süßlich, hinterher zusammenziehend und ist in Wasser leicht löslich.

Uebermangansaures Kali

bildet schwärzlich purpurrothe Krystalle von anfangs süßlichem, hinterher herb-bitterem Geschmack, löslich in der 16fachen Menge Wasser mit purpurrother Farbe; die Farbe wird durch organische Substanzen rasch zersetzt und beruht hierauf auch die Anwendung zu Holzbeizen.

Eisenvitriol,

schwefelsaures Eisenoxydul, wird im Großen auf den sogenannten Vitriolwerken durch Auslaugen des gerösteten Schwefelkieses mit Wasser und Verdunsten der Lösung erhalten, ist in der Regel stark verunreinigt und enthält meist noch Kupfer, Zink, Thonerde ꝛc. an Schwefelsäure gebunden.

Je heller die schönen grünen Krystalle sind, desto besser ist der Eisenvitriol und sind die dunkelgefärbten Krystalle in der Regel die unreinsten.

Pyrogallussäure,

auch Brenzgallussäure, gewinnt man durch Sublimation aus Gerbsäure oder aus gepulverten Galläpfeln; sie bildet farblose Krystallschuppen, leicht löslich in Wasser, Weingeist und Alkohol.

Salzsaures Anilin,

Verbindung des Anilins mit Salzsäure, ist eine weiße krystallinische Masse, welche an der Luft rasch Wasser anzieht, sich zuerst röthlich, dann schwarz färbt und daher immer gut verschlossen aufbewahrt werden muß.

Kupferchlorid,

schön hellgrün gefärbtes Salz aus Kupfer, Chlor und Krystallwasser bestehend, wird erhalten, wenn man Kupferoxyd in Salzsäure oder metallisches Kupfer in Königswasser löst.

Salmiakgeist, Ammoniak, Ammoniakwasser,

mit Ammoniakgas gesättigtes Wasser, leicht bewegliche Flüssigkeit von charakteristisch stechendem Geruche und ätzendem laugenartigen Geschmack.

Schwefelsäure,

Verbindung des Schwefels mit Sauerstoff und Wasser, ist in reinem Zustande eine klare farblose Flüssigkeit von öliger Consistenz ohne Geruch und saurem Geschmack. Dargestellt wird sie nur fabriksmäßig im Großen aus Schwefelmetallen, indem man zuerst schweflige Säure bereitet und diese dann oxydirt.

Salzsäure

wird meist aus dem Kochsalz durch Zersetzen mittelst Schwefelsäure dargestellt. Die concentrirte Salzsäure bildet eine an der Luft weißliche Nebel ausstoßende Flüssigkeit — die gewöhnliche Salzsäure ist von geringerem specifischen Gewichte und raucht nicht an der Luft.

Salpetersäure (Scheidewasser)

wird fabriksmäßig aus salpetersaurem Kali oder Natron dargestellt, indem man diese Salze mit Schwefelsäure behandelt und die sich bildenden Salpetersäuredämpfe in der Vorlage verdichtet. Sie besteht aus Sauerstoff und Stickstoff, und unterscheidet man je nach dem Wassergehalte concentrirte Salpetersäure, rothe rauchende Salpetersäure und das Scheidewasser.

Theerfarbstoffe.

Die Theerfarbstoffe, deren wir dermalen eine ganze Reihe verschiedenster Zusammensetzungen kennen, werden aus einem Destillationsproducte des Theers, dem Benzol, durch Einwirkung von Salpetersäure und hierauf folgende verschiedenartigste Behandlung dargestellt; das Benzol selbst erzeugt man durch fractionirte Destillation aus dem Steinkohlentheer. Die Theerfarbstoffe werden dermalen in den herrlichsten und unterschiedlichsten Färbungen hergestellt, sie sind nicht giftig, wenn nicht, wie z. B. beim Jodgrün, die Säure, an welche die Base gebunden ist, giftig ist. Häufig enthalten die Farben aber Reste von den zu ihrer Bereitung benützten giftigen Stoffen, z. B. arsenige Säure, Quecksilbersalze; auch werden wohl zur Erhöhung des Glanzes giftige Salze, wie arsensaures Natron 2c., angewendet. An Glanz und Schönheit, sowie an Leichtigkeit der Färbeprocesse werden sie von kaum irgend einem anderen Färbematerial erreicht, während zugleich ihr Preis so nieder ist, daß bei ihrer eminenten Ausgiebigkeit nur wenige andere Stoffe damit

concurriren können. Leider werden nahezu alle Theerfarbstoffe durch Licht sehr schnell zerstört; sie gehören in dieser Beziehung zu den vergänglichsten Pigmenten; durch starke Alkalien und Säuren werden sie zwar theilweise entfärbt, aber beim Waschen erscheint die Farbe wieder; nur durch längere Behandlung mit verdünntem Ammoniak und sorgfältiges Auswaschen kann man sie vollständig entfernen.

Unter der großen Zahl von Farben, unter welchen man in Wasser lösliche, in Alkohol lösliche und in beiden Flüssigkeiten lösliche Theerfarbstoffe unterscheidet, sind viele zu unseren Zwecken tauglich und nenne ich hier einige:

Roth: Anilinroth, Fuchsin, Rosëin, Magenta, Solferino, Eosin, Geranosin, Ponceau, Safranin, Bengalroth, Juchtenroth 2c.

Blau: Bleu de Lyon, Bleu de nuit, Bleu de lumière, Alkaliblau, Toluidinblau 2c.

Violett: Anilin, Indisin, Phenamiin, Tyralin, Methylviolett, Jodviolett 2c.

Grün: Jodgrün, Säuregrün, Malachitgrün, Brillantgrün, Emeraldin 2c.

Gelb: Aurin, Anilingelb, Zinnalin 2c.

Braun: Marron, Säurebraun, Havannabraun, Bismarckbraun 2c.

Grau und Schwarz.

Die in Alkohol gelösten Theerfarbstoffe färben zwar leichter und rascher, auch intensiver als die in Wasser gelösten, doch empfehlen sich für die Zwecke der Holzfärberei die wasserlöslichen Farben mehr, weil der Alkohol bei der großen Menge von Flüssigkeit, welche erforderlich ist und der leichten Verflüchtigung des Alkohols sich zu hoch stellen würde und damit die Vortheile, welche die Theerfarbstoffe bieten, größtentheils verloren gingen.

In Fällen, wo der Consument nicht alle Theerfarbstoffe vorräthig hat, oder an einem Orte wohnt, an dem

diese Farben nicht immer und sofort beschafft werden können, ist es von besonderer Wichtigkeit, zu wissen, daß durch geringe Zusätze von gewissen Säuren zu den Farbstofflösungen alle Farben sich verändern lassen, und nenne ich hier einige derselben:

1. Diamantfuchsin in Alkohol verändert sich durch Hinzutröpfeln von reiner Salpetersäure in Schwefelgelb.

2. Diamantfuchsinlösung und mit Salpetersäure angesäuerte Fuchsinlösung zusammengemischt geben eine schöne orange Farbe.

3. Methylviolett in Alkohol gelöst, angesäuert mit gleichen Theilen Salpetersäure und Schwefelsäure giebt Grün.

4. Methylviolett verändert sich mit reiner Salpetersäure in Türkischblau.

5. Anilinbraunlösung mit Salpetersäure angesäuert giebt Grün.

6. Diamantfuchsin mit reiner Salzsäure angesäuert geht in Scharlachroth über, das bei Zusatz von reiner Schwefelsäure schön goldgelb nuancirt.

Alizarin.

Das Alizarin entsteht bei anhaltendem Erhitzen von anthrachinomonosulfosaurem Natron, Natriumhydroxyd und Kaliumchlorat auf 180 Grad bis 200 Grad unter Druck und wird aus der Lösung der Schmelze durch Salzsäure gefällt. Es ist ein gelbes, etwas in Orange ziehendes, in kaltem Wasser fast unlösliches Pulver, kommt als Pasta mit 10 bis 15 Procent Alizarin in den Handel.

Alkohol, Aether, Methylalkohol, Benzol, Aceton, Petroleum, Glycerin, Eisessig lösen Alizarin, namentlich beim Erwärmen mit gelber Farbe.

Die Alkalisalze lösen sich leicht mit violetter Farbe in Wasser und Alkohol. Die Salze der übrigen Metalle sind in Wasser schwer oder nicht löslich. In der Färberei und Druckerei benützt man hauptsächlich die Thonerde-, Eisen-

und Chromverbindungen, welche roth, braun und beziehungsweise violett gefärbt sind und auf der Faser selbst erzeugt werden.

Vorschriften zur Bereitung von Holzbeizen.

Rothe Beizen.

1. Man digerirt in einer Glasflasche

1 Kgr. fein gepulvertes Lima-Rothholz oder ¼ Kgr. Rothholzextract,
60 Gr. gereinigte Potasche,
2·5 Kgr. Wasser

an einem warmen Orte acht Tage lang unter öfterem Umschütteln. Hierauf seiht man durch ein Tuch, erhitzt die Flüssigkeit und überstreicht damit den zu beizenden Gegenstand so oft, bis derselbe eine schöne rothe Farbe erhalten hat. Will man diese Farbe erhöhen; so bestreicht man solche, so lange sie noch naß ist, mit einer Auflösung von

60 Gr. eisenfreiem Alaun in
1 Kgr. Wasser.

Letztere Auflösung kann man durch Erhitzen bewerkstelligen; ist sie erfolgt, so filtrirt man. Sobald die Beize trocken, überstreicht man sie mit einem mit etwas Leinöl befeuchteten Lappen, worauf man lackiren oder poliren kann.

2. Purpurrothe Beize.

Man kocht

1 Kgr. geraspeltes Campecheholz oder 250 Gr. Blauholzextract,

250 Gr. geraspeltes Lima-Rothholz oder 75 Gr. Rothholzextract in
2·5 Kgr. Wasser

eine Stunde lang, filtrirt durch ein Tuch und überstreicht damit den zu beizenden Gegenstand so oft, bis die gewünschte Farbe erzielt ist.

Anderntheils löst man

5 Gr. gereinigte Potasche in
500 » Wasser,

filtrirt nach geschehener Auflösung und überstreicht damit ganz leicht die roth gefärbten Gegenstände. Hiebei ist zu beobachten, daß man nicht zu dick aufträgt, da man sonst eine dunkelblaue Farbe erhalten würde.

3. Man kocht

100 Gr. schönsten Carmin in
1½ Kgr. destillirtem Wasser

in einem glasirten Gefäße 4—5 Minuten lang, schüttet dann nach und nach etwas Salmiakgeist hinzu und läßt noch einige Minuten aufwallen, damit sich alles vollständig löst. In diese Beize legt man die Hölzer ein, bis sie von derselben durchdrungen sind, oder bestreicht sie damit mittelst eines reinen Pinsels oder Schwammes.

4. Man kocht in

5 Kgr. Wasser
400 Gr. Cochenille,

welche vorher fein pulverisirt worden ist, 3 Stunden lang und streicht das Holz damit an. Nachdem der Anstrich trocken geworden ist, giebt man dem Holze einen zweiten Anstrich mit verdünntem Chlorzinn, dem man etwas Weinsäure zusetzt, und zwar

100 Gr. Weinsäure,
200 » Chlorzinn in
3½ Kgr. Wasser gelöst.

Kocht man bei diesem Verfahren die Cochenille statt in reinem Wasser in Quercitronabsud von

100 Gr. Quercitron in
1 1/2 Kgr. Wasser

so kann man unter gleichzeitiger Anwendung von Chlorzinn die Farbennuancen von Gelb durch alle Töne von Orange bis Scharlachroth bringen.

5. Man kocht die Hölzer zuerst in einer Auflösung von

100 Gr. Alaun in
1 1/2 Kgr. Wasser

eine halbe Stunde lang und bestreicht dieselben dann mit einem Auszug aus

100 Gr. fein gepulvertem Drachenblut in
1 Kgr. Spiritus.

Je nachdem man die Hölzer damit ein- oder mehreremale anstreicht, giebt man denselben eine hell- oder dunkelrothe Färbung.

Purpurroth unterscheidet sich von Carmoisinroth blos durch eine viel dunklere Tinte. Bei der Carmoisinbeize (6) wird diese Färbung durch Zusatz einer doppelten Menge Salmiakgeist, bei der anderen Beize durch mehrmaliges Auftragen erzielt.

6. Eine billige rothe Beize für ordinäre Holzarbeiten bereitet man durch Auskochen von

1 Kgr. Sandelholz (250 Gr. Sandelholzextract) in
6 » Wasser, dem man
1/2 » Alaun zusetzt

und die zu beizenden Hölzer mit der Beize anstreicht oder darin kocht. Will man eine schönere und dauerhaftere Farbe erzielen, so überstreiche man nach dem Trocknen die mit Sandelholzbeize behandelten Hölzer mit einer Beize aus

100 Gr. fein gepulvertem Krapp in
1 Kgr. Wasser und
15 Tropfen Zinnsolution.

7. Der zu beizende Gegenstand wird mit einer kochenden Auflösung von

100 Gr. Kupfervitriol in
10 Kgr. Wasser

behandelt und nach dem Trocknen mit einer ebenfalls heißen Auflösung von

90 Gr. gelbem Blutlaugensalz in
1 Kgr. Wasser

überstrichen

Die erhaltene blutrothe Färbung ist vollkommen haltbar.

8. Kirschroth.

15 Th. Alkannawurzel,
30 » Aloe,
30 » Drachenblut,
500 » rectificirter Spiritus.

Das Holz wird mit verdünnter Salpetersäure (1 : 11) vorbehandelt.

9. Als Mahagonibeize wird auch eine Abkochung von

45 Gr. Drachenblut,
15 » Aetznatron in
500 » Wasser empfohlen.

Theerfarbstoffbeizen.

a) Zartes helles Roth:

50 Gr. Eosin, 4 Kgr. Regenwasser.

b) Dunkleres Roth:

120 Gr. Aurore, 4 Kgr. Regenwasser.

c) Ponceauroth:

120 Gr. Ponceau, 4 Kgr. Regenwasser.

d) Rosa:

120 Gr. Rose bengale, 4 Kgr. Regenwasser.

e) Carminroth:

120 Gr. Rouge cochenille, 4 Kgr. Regenwasser.

f) Korallenroth:

120 Gr. Corallin, 4 Kgr. Regenwasser.

g) Bläulichroth:

120 Gr. Fuchsin, 4 Kgr. Regenwasser.

h) Dunkelroth:

120 Gr. Fuchsin, 30 Gr. Orange, 4 Kgr. Regenwasser.

i) Kirschroth:

150 Gr. Cerise bleuâtre, $3^1/_2$ Kgr. Regenwasser.

Gelbe Beizen.

1. Man digerirt 60 Gr. fein gemahlene Curcumawurzel in 500 Gr. 90procentigem Spiritus einige Tage und filtrirt dann durch Fliesspapier. Die zu färbenden Gegenstände werden damit bestrichen und nach dem Trockenwerden polirt oder lackirt.

2. Man mischt

15 Gr. Scheidewasser
45 » Regenwasser

und bestreicht mit dem Gemenge den zu beizenden Gegenstand. Reines Scheidewasser giebt eine braungelbe Farbe.

3. Es werden

15 Gr. Saffran in
60 » 96procentigem Alkohol

einige Tage digerirt und der Auszug filtrirt.

4. Man kocht

500 Gr. gemahlenes Gelbholz
500 » Birkenlaub in
1 1/2 Kgr. Essig

durch eine Stunde, seiht dann die Flüssigkeit durch, beizt die zu färbenden Gegenstände vorher mit einer Lösung von

30 Gr. Potasche,
30 » Alaun,
1 Kgr. Regenwasser

und bringt dieselben dann eine Stunde lang mit obigem Absud zusammen.

5. Man löst

45 Gr. Potasche in
120 » Regenwasser,

gießt diese Auflösung über

15 Gr. Orlean,

läßt das Gemisch an einem warmen Orte 3 Tage stehen, schüttelt öfters um, filtrirt und setzt dann

5 Gr. Salmiakgeist hinzu.

6. Man kocht

500 Gr. gestoßene Gelbbeeren in
1 1/2 Kgr. Wasser, dem man
20 Gr. Alaun

zugesetzt hat, filtrirt den Auszug und beizt dann damit.

7. Mit einer Lösung von

1 Th. chromsaurem Kali
100 » Wasser

lassen sich lichte, wenig Gerbstoff enthaltende Hölzer nach Belieben schön gelb färben. Eichenholz wird mit dieser Beize braun.

8. Eine Abkochung von

100 Gr. Gummiguttae,

welches man in

600 Gr. Scheidewasser aufgelöst hat, in
$1^1/_2$ Kgr. Wasser

giebt eine schöne gelbe Beize auf Holz, die man je nach Wunsch durch Zusatz von lauwarmem Wasser verdünnen kann.

9. Man behandelt das zu beizende Holz zuerst mit ganz verdünnter Schwefelsäure und überstreicht es dann mit einer kochenden Auflösung von

20 Gr. Pikrinsäure in
200 » Wasser.

10. Gelbe Niederschläge geben ferner noch in verdünnten Lösungen, jede für sich angewendet:

a. Phosphorsaure Salze und salpetersaures Silber.
b. Cadmiumsalze und Schwefelwasserstoff.
c. Arseniksalze und Schwefelwasserstoff.

10. Theerfarbstoffbeizen.

a) Rein Gelb:

150 Gr. Naphtalingelb, 4 Kgr. Regenwasser.

b) Saffrangelb:

180 Gr. Saffranin, 3 Kgr. Regenwasser.

c) Dunkelgelb:

150 Gr. Xanthine, 4 Kgr. Regenwasser.

d) Dunkelgelb:

180 Gr. Phosphine, 3 Kgr. Regenwasser.

e) Orangegelb:

150 Gr. Orange, 4 Kgr. Regenwasser.

f) Röthlichgelb:

200 Gr. Orange, 50 Gr. Fuchsin, 5 Kgr. Regenwasser.

g) Hellgelb:

130 Gr. Sonnengelb, 4 Kgr. Regenwasser.

Blaue Beizen.

1. Man rühre
50 Gr. feingepulverten Indigo
nach und nach in
400 Gr. englische Schwefelsäure,
halte die Lösung ungefähr 12 Stunden lang bei einer Temperatur von 20 Grad R. gieße dann solche in
5 Kgr. Regenwasser
und filtrire durch Filz.

2. Löse
20 Gr. Indigocarmin in
400 » Wasser
auf und überstreiche mit der kochenden Lösung die zu beizenden Gegenstände.

3. Man beizt das Holz zuerst mit einer Lösung von essigsaurer Thonerde, die wie folgt bereitet wird.

1 Th. Bleizucker wird einerseits in Wasser gelöst, andererseits eine Lösung von

4 Th. Alaun bereitet, beide Lösungen zusammengemischt und dem Ganzen $^1/_{22}$ Th. krystallisirte Soda zugesetzt. Hierauf läßt man über Nacht klären, gießt die in Lösung befindliche essigsaure Thonerde vom Bodensatze ab und verdünnt noch weiter mit Wasser.

Das mit der Lösung getränkte Holz wird dann mit der Beize 2 behandelt und hängt die Nuance von der Intensität der Indigocarminlösung ab.

4. Weiße Hölzer, z. B. Ahorn- oder Lindenholz, welche sich hierzu auch am besten eignen, werden mit dieser Beize türkischblau gefärbt. Man bereitet zunächst eine Auflösung von

100	Gr.	Grünspan,
400	»	Salmiakgeist (Ammoniak),
800	»	Kalk in
$3^1/_2$	Kgr.	Wasser

und bestreicht mit dieser Flüssigkeit das Holz mehrere Male. Auf diese Anstriche giebt man dann sofort einen Absud von

100	Gr.	Blauholz in
$1^1/_2$	Kgr.	Wasser und
10	Gr.	Scheidewasser.

5. Theerfarbstoffbeizen.

a) Hellblau:

150 Gr. Bleu de lumière, 4 Kgr. Regenwasser.

b) Dunkelblau:

150 Gr. Bengalblau, 3 Kgr. Regenwasser.

c) Himmelblau:

140 Gr. Bleu de ciel, 4 Kgr. Regenwasser.

d) Grünlichblau:

150 Gr. Bleu trés vert, 3 Kgr. Regenwasser.

Grüne Beizen.

1. Bei Anwendung dieser Beize hat man das Holz zuerst mit essigsaurer Thonerde zu behandeln und streicht dann auf die Beize eine Abkochung von gestoßenen Kreuzbeeren und Indigocarmin in Wasser; das Mengenverhältniß der genannten Farbstoffe bedingt die Nuance des Grüns.

Es können anstatt Kreuzbeerenabkochung auch Extracte anderer vegetabilischer Farbstoffe verwendet werden, wodurch man, je nach der Eigenthümlichkeit des gelben Farbstoffes verschiedene Nuancen erzielt.

Durch Aenderung der Verhältnisse zwischen gelbem und blauem Farbstoff lassen sich alle grünen Töne leicht herstellen.

2. 10 Gr. Indigocarmin in
50 » Wasser gelöst, dann
20 » reine Pikrinsäure

ebenfalls in Wasser, jedoch kochend, aufgelöst und beide Lösungen gemischt.

Theerfarbstoffbeizen.

a) Lichtgrün:

150 Gr. Methylgrün, 3 Kgr. Regenwasser.

b) Dunkelgrün:

150 Gr. Methylgrün, 30 Gr. Bleu de lumière, 4 Kgr. Regenwasser.

c) Malachitgrün:

150 Gr. Malachitgrün, 3 Kgr. Regenwasser.

d) Gelblichgrün:

180 Gr. Säuregrün, 4 Kgr. Regenwasser.

e) Blattgrün:

150 Gr. Malachitgrün, 30 Gr. Naphtalingelb, 4 Kgr. Regenwasser.

f) Dunkles Blattgün:

150 Gr. Malachitgrün, 30 Gr. Bleu de lumière, 3 Kgr. Regenwasser.

Braune Beizen.

1. 500 Gr. gemahlenes Campeche-Blauholz und
500 » Orlean werden in
3 Kgr. Wasser gekocht,

eine Auflösung von
15 Gr. Potasche in
50 » Essig zugesetzt

und damit gebeizt.

2. Man koche 1 Th. Catechu in
6 » Wasser

eine Stunde lang und rühre während des Kochens öfters um, damit das harzhaltige Catechu nicht auf dem Boden des Kessels oder Gefäßes sich festsetzen und anbrennen kann und seihe, sobald die gänzliche Auflösung des Catechu bewerkstelligt ist, die Flüssigkeit durch reine Leinwand, entferne den zurückbleibenden Satz, reinige das Gefäß, bringe in demselben die Flüssigkeit nochmals zum Sieden, löse darin
$^1/_{10}$ Th. eisenfreien Alaun auf
und trage die noch heiße Beizflüssigkeit auf das Holz auf.

Sobald dieser Anstrich trocken geworden, wird eine Lösung von

1 Th. doppeltchromsauren Kali in
25 » Wasser

aufgetragen und damit eine schön tief kastanienbraune Farbe erzielt.

3. Jodtinctur, das ist eine Auflösung von Jod in Weingeist, giebt ebenfalls eine schöne braune Beize, die indessen nicht luft- und lichtbeständig ist.

4. Bestreicht man das Holz mit Scheidewasser, welchem man den sechsten Theil gewöhnlichen Wassers zusetzt, und bringt dasselbe in die Nähe eines Kohlenfeuers, so erhält man eine gelbbraune lederartige Farbe, die sich besonders beim Buchsbaumholz sehr schön zeigt.

5. Es werden im Herbste die grünen Schalen der reifen Nüsse gesammelt, etwas zerdrückt und dann durch zwei Monate der Fäulniß überlassen. Nach dieser Zeit stößt man diese fermentirten Schalen in einem Mörser, bringt sie mit ihrem doppelten Gewichte Wasser und einigen Stückchen Alaun in einem Topfe zum Sieden und erhält auf diese Weise eine ganz vorzügliche schöne Beize, die den großen Vortheil der Billigkeit hat.

6. Eine Auflösung von

1 Th. übermangansaurem Kali in
20 » Wasser

eignet sich ganz vorzüglich zum Beizen des Holzes.

Man bestreicht die zu beizenden Gegenstände mit der Beize je nach der gewünschten lichteren oder dunkleren Farbe derselben und kann damit fast schwarzbraune Töne erzeugen. Birnbaum- und Kirschbaumholz lassen sich am leichtesten beizen, doch erzielt man auch auf Fichten- und Tannenholz einen sehr schönen Effect. Das übermangansaure Kali giebt den Hölzern eine licht- und luftbeständige Farbe (wenn dieselben mit öl- oder wachshaltigen Firnissen überzogen werden), die sich auf eine chemische Veränderung gründet, indem ersteres mit der Holzfaser (überhaupt mit jeder Pflanzenfaser und selbst mit thierischen Membranen) eine chemische Verbindung eingeht, bei der sich braunes Mangansuperoxydhydrat in der Faser niederschlägt, welches unter Einwirkung des gleichzeitig frei werdenden Alkalis dauernd in der Holzfaser fixirt wird. Nach der Beizung wird das Holz gut mit Wasser abgewaschen. Auch ist die Beize

auf schon geleimte, ja selbst mit Politur grundirte Arbeiten anwendbar. Dagegen genügt schon die schwächste Säure, um die braune Farbe sofort verschwinden zu lassen.

Es werden

75 Gr. übermangansaures Kali,
75 » schwefelsaure Magnesia in
2 Liter heißem Wasser gelöst.

7. Es werden

1·5 Kgr. Caliaturholz, gemahlen,
2 » Curcumae, gemahlen,
0·180 » Sumach,
0·022 » Blauholz zusammen mit
20 Liter Wasser gekocht,

die Gegenstände in dieser heißen Flüssigkeit einige Zeit belassen und dann in ein Bad von

1 Kgr. salpetersaurem Eisenoxyd in
20 Liter Wasser gegeben.

8. Eine allgemein gebräuchliche, sehr haltbare braune Färbung auf Holz erzielt man mit einer kochend bereiteten Auflösung von Caßlerbraun in Wasser, dem eine geringe Menge Soda oder Potasche zugesetzt worden war.

9. In 2 Kgr. Wasser werden 150 Gr. Potasche gelöst, mit der erhaltenen kochenden Lösung das Holz behandelt und nach erfolgtem Trocknen desselben eine kochende Lösung von

50 Gr. Pyrogallussäure in
2 Kgr. Regenwasser

aufgetragen.

10. Durch Auflösen verfaulter Nußholzwurzeln in einer Säure stellt man eine sehr schöne braune Beize her. Die Beize kann sofort aufgetragen werden und zeigt bei Verwendung von Salzsäure einen schönen nußbraunen, bei Verwendung von Salpetersäure, jedoch einen warmen, in Mahagonibraun übergehenden Ton. Die Färbeflüssigkeit

dringt nicht tief ins Holz und eignet sich besonders für weiches Holz.

11. Eine Lösung gleicher Theile doppeltchromsaurem Kali und Oxalsäure in Wasser, sowie

12. Manganvitriollösung und Kaliummonochromatlösung, jede für sich auf das Holz gebracht und bei erhöhter Temperatur getrocknet, liefern ebenfalls schöne Färbungen.

13. Man bestreicht das Holz mit einer Auflösung von doppelt-chromsaurem Kupferoxyd, läßt die Flüssigkeit einziehen, überstreicht mit einer Lösung von Pyrogallussäure und setzt dann das behandelte Object der Luft aus.

14. Eichenholzbeize:

80 Gr. trockenes kohlensaures Natron,
250 » heller Ocker mit
2 Liter Regenwasser $1/2$ Stunde lang gekocht, dann werden noch 2 Liter Wasser zugesetzt.

Zu dieser Beize setzt man noch 700 Gr. einer Wachsmasse aus

1 Kgr. gelbem Wachs
2 Liter Wasser
70 Gr. Potasche.

15. Alkalische Acaroidlösung wird auf gerbstoffhaltigen Hölzern schön feurig braun, auf anderen Hölzern lederbraun.

Theerfarbstoffbeizen.

a) Bismarckbraun:

150 Gr. Bismarckbraun,
4 Kgr. Regenwasser.

b) Röthlichbraun:

150 Gr. Vesuvine,
4 Kgr. Regenwasser.

c) Kastanienbraun:

180 Gr. Marron,
4 Kgr. Regenwasser.

d) Dunkelbraun:

180 Gr. Säurebraun,
$3^1/_2$ Kgr. Regenwasser.

Violette Beizen.

1. Man weicht

4 Theile Brasilienholzspäne,
8 » Campecheholzspäne

in so viel scharfen Weinessig ein, daß letzterer dieselben eine Hand hoch bedeckt, und läßt diese Mischung einige Zeit in der Wärme digeriren. Hat der Essig genug Farbstoff herausgezogen, so kocht man das Ganze mit der zehnfachen Menge Wasser eine Stunde lang, giebt 1 Theil Alaun hinzu und seihet durch, um die ausgekochten Farbholzspäne zu entfernen, und legt in diese Beizbrühe die Hölzer so lange ein oder trägt die Beize auf dieselben auf, bis diese die gewünschte Farbe aufgenommen haben. Durch Zusatz einer kleinen Quantität Schwefelsäure kann man die Farbe in verschiedene Nuancen verändern.

2. Man beizt zuerst die Hölzer in einer Indigobeize blau, und dann mit einer der vorgeschriebenen rothen Beizen nach, wodurch man ebenfalls eine schöne violette Farbe erhält.

3. Man kocht

500 Gr. Fernambukholzspäne in
$1^1/_2$ Kgr. Wasser

eine Stunde lang und filtrirt hierauf.

Andertheils löst man
120 Gr. Eisenvitriol in
250 » Wasser
und vermischt diese Lösung mit der Holzabkochung.

Theerfarbstoffbeizen.

a) Hellviolett:

150 Gr. Methylviolett, 4 Kgr. Wasser.

b) Dunkelviolett:

150 Gr. Methylviolett, 3 Kgr. Regenwasser.

c) Röthlichviolett:

150 Gr. Methylviolett, 30 Gr. Fuchsin, 4 Kgr. Regenwasser.

d) Bläulichviolett:

150 Gr. Methylviolett, 30 Gr. Bleu de lumière, 3 Kgr. Regenwasser.

Graue Beizen.

1. In 1 Kilo Wasser kocht man
100 Gr. gepulverte Galläpfel
eine halbe Stunde lang und nachdem die Abkochung kalt geworden ist, gießt man das Klare davon ab und legt hierin die Hölzer 3 bis 4 Stunden lang ein, wonach man sie in eine Beizflüssigkeit bringt, welche man bereitet, indem man
10 Gr. Eisenvitriol in
600 » kaltem Wasser auflöst.
Nachdem die Hölzer auch hierin circa eine Stunde lang behandelt wurden, werden sie in einer Flüssigkeit, bereitet aus
10 Gr. Alaun in
180 » Wasser

mit einer Bürste abgebürstet, wonach man dieselben trocknen läßt. Ist die Farbe zu licht, so behandelt man die gebeizten Hölzer nochmals in den erwähnten Bädern.

2. Nach Stubenrauch kocht man

1 Th. Orseille in
10 » Wasser

eine halbe Stunde lang, das Holz wird zuerst mit dieser Abkochung, dann mit einer Auflösung von salpetersaurem Eisenoxyd behandelt. Ein Ueberschuß von Eisen giebt dem Grau einen gelblichen Stich; im anderen Falle, d. h. wenn zu wenig Eisensalz vorhanden ist, erhält man eine blaugraue Nuance, die man mit etwas Potasche ganz ins Blaue überführen kann.

3. Eine von alten Tischlern vielfach angewendete Methode, Holz grau zu beizen, ist mit dem sogenannten Schleifsand, dem Sande von Schleifsteinen, auf denen Messer, Scheeren ꝛc. geschliffen wurden. Das Verfahren ist alt und ziemlich langwierig, da eben die zu färbenden Hölzer 3 bis 4 Wochen bei mäßiger Temperatur in dem Brei von Schleifsand liegen müssen.

4. Hellgrau:

150 Gr. Eisenvitriol werden in
$1^1/_2$ Kgr. Regen- oder Flußwasser

kochend gelöst, das Holz mit der Lösung überstrichen, trocknen gelassen und dann mit einer ebenfalls kochenden Lösung von

30 Gr, Pyrogallussäure in
1 Kgr. Regen- oder Flußwasser

überfahren.

5. Blaugrau:

Bereitung und Anwendung wie oben

$1^1/_2$ Kgr. Regenwasser,
350 Gr. Eisenvitriol.

30 Gr. Pyrogallussäure,
1 Kgr. Wasser.

6. Dunkelgrau:

Bereitung und Anwendung wie früher,

1½ Kgr. Regenwasser,
450 Gr. Eisenvitriol.

1 Kgr. Regenwasser
200 Gr. Pyrogallussäure.

Um schöne, rein graue Färbungen herzustellen, darf man nur reinen grünen, also nicht verwitterten Eisenvitriol verwenden, während zur Herstellung gelblich grauer Töne verwitterter, rostiger anzuwenden ist.

Theerfarbstoffbeizen.

a) Blaugrau:

150 Gr. Gris bleu,
3 Kgr. Regenwasser.

b) Grau:

140 Gr. Gris bleu,
3½ Kgr. Regenwasser.

c) Eisengrau:

200 Gr. Gris rouge,
3½ Kgr. Regenwasser.

d) Gelblichgrau:

150 Gr. Gris jaune,
3 Kgr. Regenwasser.

Schwarze Beizen.

1. Man kocht 100 Gr. Blauholzextract,
welche man in ein Leinwandsäckchen einbindet, in

1 Kgr. Wasser.

zwei Stunden lang, wonach der Farbstoff des Extractes im Wasser enthalten sein wird, während im Leinwandsäckchen eine unlösliche zähe Masse als Rückstand bleibt, die entfernt werden muß.

Man setzt nun der Flüssigkeit

10 Gr. calcinirte Soda zu,

rührt während des Aufkochens um und hebt mit einem Schaumlöffel den sich auf der Oberfläche bildenden Schleim ab.

Mit dieser Beize bestreicht man die Hölzer und überzieht sie dann mit einer Lösung von

10 Gr. doppeltchromsaurem Kali in
150 » heißem Wasser,

worauf sofort ein schönes tiefes Schwarz erscheint.

2. Nach Stubenrauch kocht man

100 Gr. Blauholz in
900 » Wasser, setzt
1½ » Kupfervitriol

hinzu und überstreicht mit dieser Beize das Holz oder läßt es darin 24 Stunden liegen.

Dann läßt man einige Zeit gut austrocknen und behandelt das Holz mit einer Lösung von salpetersaurem Eisenoxyd in Wasser. Sollte ein schönes Schwarz noch nicht erzielt sein, so behandle man das Holz nochmals mit der Blauholzabkochung.

Eine schöne schwarze Holzbeize stellt man nach Herzog dar, indem man das Holz nacheinander in zwei Flüssig-

keiten behandelt. Die zuerst anzuwendende besteht aus einer recht concentrirten Campeche-Blauholzabkochung, der man auf

100 Gr. Flüssigkeit
5 » Alaun zufügt;

die nachfolgende wird bereitet, indem man Eisenfeilspäne mit Essig digerirt. Nachdem das Holz in die erste, noch heiße Flüssigkeit eingetaucht worden ist, läßt man es trocknen und behandelt es in der zweiten, wenn nöthig, zu wiederholten Malen. Je härter das Holz ist, um so schöner wird die Färbung.

4. Auch kann man dem Eichenholze eine tiefschwarze Farbe ertheilen, wenn man den in demselben enthaltenen Gerbstoff benützt und das frisch geschnittene, noch safthaltige Eichenholz mit einer Auflösung von essigsaurem Eisen imprägnirt. Letztere Flüssigkeit wird bereitet, indem man Eisenfeilspäne oder auch alte rostige Eisenstückchen in einem Gefäße ansammelt, mit circa 8—10 Theilen scharfem Holzessig übergießt und einige Zeit an einem warmen Orte digerirt, wonach man das Klare (eisenoxydulhaltigen Holzessig) abgießt, auf den Bodensatz frischen Essig aufgießt und so abermals einen Auszug macht. Wird das gerbstoffhaltige Eichenholz in diese Flüssigkeit längere Zeit eingelegt, so nimmt es, je nach der Menge Gerbstoff, die es von Natur aus besitzt eine schwarze oder blaugraue Färbung an. Ist letzteres der Fall, so muß der Gerbstoff im Holze vermehrt werden, was man dadurch erzielt, daß man eine Abkochung von

100 Gr. pulverisirten Galläpfeln in
1 Kgr. Wasser, der man
10 Gr. Alaun zusetzt,

macht und das Holz darin behandelt, oder man kocht Gerberlohe in Wasser ab und bereitet eine möglichst concentrirte Lauge, setzt dieser auf je 1 Th. $^1/_{10}$ Th. Alaun zu und legt in diese Flüssigkeit das Holz ein, wonach man es mit der holzessigsauren Eisenlösung behandelt.

5. Eine sehr empfehlenswerthe Beize, welche auf Birnbaum-, Erlen- oder Eichenholz eine tiefschwarze Farbe abgiebt, wird auf nachfolgende Art bereitet.

Man kocht

100 Gr. fein gestoßene Galläpfel und
400 » gepulverten Grünspan in
3 Kgr. Wasser

seihet die Flüssigkeit durch grobe Leinwand, bringt sie abermals in den Kessel und über's Feuer zum Sieden und taucht die Hölzer darin ein. Läßt man Hölzer in Fournierstärke, welche man erst eine Stunde lang darin gekocht hat, in der erwärmt gehaltenen Beize circa einen Tag liegen und bringt sie dann in ein Bad, bereitet aus

100 Gr. Blauholz,

welches man in einen Leinwandbeutel einbindet,

50 Gr. essigsaurem Eisenoxyd und
5 » Gummi arabicum in
1 1/2 Kgr. Wasser, dem man
5 Gr. Alaun zusetzt,

eine Stunde lang gekocht, so erhalten sie eine schöne, intensiv schwarze Färbung durch die ganze Masse, während bei stärkeren Hölzern die Färbung circa 2—3 Mm. tief eingedrungen und gebildet ist. Außerdem kann man aber auch dem Holze eine ganz hübsche und haltbare schwarze Farbe durch Bestreichen oder Eintauchen in gewöhnliche Schreibtinte geben.

6. Man übergießt

200 Gr. Blauholzextract mit
6 Kgr. kochendem Wasser,

setzt, nachdem die Auflösung erfolgt ist,

5 Gr. gelbes chromsaures Kali hinzu.

und rührt gut um. Damit ist die Beizflüssigkeit, respective Chromtinte fertig. Sie hat eine schöne violettblaue Farbe, welche man beim Schütteln der Flasche an der längs des

Glases herabfließenden dünnen Schicht bemerkt; auf Holz gestrichen, zeigt sie jedoch ein reines Schwarz.

Professor Runge giebt das Verhältniß zur Bereitung der Chromtinte wie folgt an: Aus

125 Gr. Blauholz soll man
1000 » Absud bereiten und demselben
1 » chromsaures Kali zusetzen.

Das Beizen des Holzes mit dieser Chromtinte empfiehlt sich namentlich noch durch große Wohlfeilheit. Die Herstellung derselben aus Blauholzextract dürfte indeß vorzuziehen sein, da sie viel schneller und ohne große Mühe von statten geht.

7. Durch Bildung der Chromtinte im Holz läßt sich eine schöne Färbung erzielen.

Man nimmt

100 Gr. Blauholzextract,

löst denselben in

2½ Kgr. kochendem Wasser auf,

bestreicht das Holz damit und giebt nach dem Trocknen noch einen zweiten Anstrich von

100 Gr. doppeltchromsaurem Kali in
4 Kgr. Wasser.

Diese Beize wird außerordentlich schön und sofort tief schwarz und ist der schon fertigen Chromtinte unbedingt vorzuziehen.

8. Professor Dr. Godeffroy in Wien hat eine schwarze Holzbeize zusammengesetzt, die sowohl in Bezug auf Schnelligkeit der Wirkung als auch Intensivität und Haltbarkeit allgemeine Anwendung verdient.

Man löst

10 Gr. salzsaures Anilin in
150 » Wasser, setzt
½ » Kupferchlorid hinzu,

und trägt diese Flüssigkeit heiß auf den zu beizenden Gegenstand auf, Nach dem Trocknen werden die Gegenstände noch mit einer Lösung von

10 Gr. doppeltchromsaurem Kali in
200 » Wasser

überstrichen und es erscheint beim Trocknen das schönste Schwarz. Diese Beize ist und bleibt unter allen Umständen tiefschwarz. Säuren, Chlor und Licht haben keinerlei Einfluß auf solche und sie kann deshalb allenthalben wärmstens empfohlen werden.

9. Auch in Alkohol lösliche schwarze Theerfarbstoffe werden zum Schwarzbeizen verwendet und sind, besonders wenn es sich um Färbung kleinerer Gegenstände handelt, welche sich durch wässerige Beizen verziehen und werfen, anzuempfehlen, nur ist es nöthig, auch ein wirkliches Schwarz zu verwenden.

10. Man kocht

250 Gr. Blauholz mit
1—1 25 Liter Wasser aus,

setzt der Abkochung

30—35 Gr. Kupfervitriol hinzu.

läßt, nachdem dieser gelöst, absetzen und gießt die klare Flüssigkeit in ein Gefäß von zweckentsprechender Form. In dieses noch heiße oder neuerdings erhitzte Bad bringt man das zu färbende Holz, läßt es 24 Stunden lang darin verweilen, setzt es darauf behufs Oxydation des Farbstoffes 12—24 Stunden der Einwirkung der Luft aus und legt es dann in ein zweites heißes Bad von salpetersaurem Eisen von 4 Grad B. Sollte nach dem Herausnehmen des letzteren ein schönes Schwarz noch nicht entstanden sein, so hat man das Holz nur noch auf einige Stunden in das erste Blauholzbad zurückzubringen, worauf ein schönes Schwarz in gewünschter Tiefe erscheinen wird,

11. Man läßt die zugerichteten Eichenholzstücke 48 Stunden lang in einer in der Wärme gesättigten Lösung von Alaun liegen, nimmt sie dann aus diesem Bade heraus und bestreicht sie wiederholt mit einer Blauholzabkochung, welche auf nachstehende Weise bereitet wird.

Man kocht

100 Gr. bestes Blauholz mit
1 Kgr. Wasser

tüchtig aus, filtrirt die Flüssigkeit durch Leinwand oder Colirtuch, dampft sie über langsamem Feuer auf die Hälfte ihres ursprünglichen Volumens ein und versetzt pro 1 Liter dieses Bades mit 10—15 Tropfen einer gesättigten Lösung von ganz neutralem Indigocarmin. Nach wiederholtem Bestreichen der im Alaunbade vorgebeizten Stücke mit dieser Flüssigkeit reibt man das Holz mit einer gesättigten und filtrirten Auflösung von Grünspan in heißem starken Essig tüchtig ein und wiederholt dies, bis das hervorgerufene Schwarz die gewünschte Tiefe erreicht hat.

12. 400 Gr. Campeche-Blauholz,
100 » Sumach,
5 » Curcumae

läßt man zwei Stunden kochen mit

30 Liter Wasser,

giebt zum Durchbeizen die Gegenstände in diese heiße Flüssigkeit hinein, läßt sie eine halbe Stunde darin und legt sie dann in ein Bad von

0·5 Kgr. salpetersaurem Eisenoxyd in
20 Liter Wasser.

13. Man löst

400 Gr. salzsaures Anilin,
120 » Kupfervitriol,
160 » Kochsalz in
3 Liter Wasser,

streicht mit dieser Lösung das Holz an und giebt dann auf diese Beize noch eine Auflösung von holzessigsaurem Eisen.

14. Lösungen von schwefelsaurem Anilin, doppeltchromsaurem Kali und Aetznatron (auch Laugenstein), jede für sich angewendet, geben ebenfalls ein sehr schönes Schwarz.

Holzfärbungen mit Alizarin en pâte.

Von Dr Franz Berger.

Dr. Berger ist bei Aufstellung der Versuche von dem Gedanken ausgegangen, wegen der eminenten Färbekraft der Alizarinlacke mit sehr verdünnten Lösungen zu arbeiten. Dadurch wird es ermöglicht, daß man die Tiefe einer Nuance beliebig herstellen und trotzdem auf die Textur des Holzes Bedacht nehmen kann. Ein Arbeiten mit stärkeren, d. h. concentrirteren Lösungen hielt er aus dem Grunde nicht für rathsam, weil dann die Färbungen das Aussehen eines Anstriches bekommen müßten, was natürlich strenge zu vermeiden ist. Leider wird in der Praxis gerade in diesem Punkte sehr viel gesündigt.

Es wurde ferner so verfahren, daß zuerst mit einem Pinsel die — wenn möglich — heiße Lösung des Metallsalzes aufgestrichen wurde, auf welche nach völligem Trocknen diejenige des Alizarins folgte. Bei eventueller Verstärkung des Farbtones wurde wieder zuerst die Lösung des Metallsalzes und hierauf die des Alizarins angewendet. Durch dieses abwechselnde Streichen ist man in den Stand gesetzt, eine gleichmäßige Färbung der zu beizenden Fläche zu erzielen, während im anderen Falle oder bei Anwendung concentrirter Lösungen Streifen und Flecke entstehen würden. Zur Herstellung der Metallsalzlösungen wurden die unten näher bezeichneten Salze, wie sie im Handel zu beziehen sind, in den angegebenen Mengen in gewöhnlichem Wasser in der Hitze gelöst, einige, je nach der Natur des betreffenden Salzes unter Zusatz von Salz- oder Salpetersäure. Für die Alizarinlösung wurde das käufliche »Alizarin en pâte« (20procentiges) ebenfalls mit der nöthigen Menge Wasser und hierauf tropfenweise mit Salmiakgeist versetzt,

bis ein starker Geruch nach letzterem vorherrschend war; diese dunkelviolette Lösung wurde dann in kaltem Zustande aufgestrichen. Was die Kosten der einzelnen Lösungen betrifft, so sollen dieselben bei den nun folgenden Vorschriften Erwähnung finden. Nach meinen Versuchen hat sich herausgestellt, daß man mit einem Liter Flüssigkeit mindestens 1 1/3 Quadratmeter zweimal bestreichen kann. Ich erwähne absichtlich ein zweimaliges Beizen, weil die von mir in den Versuchen erzielten Farbentöne durch einen solchen Vorgang nebst darauffolgendem Einlassen mit einer Mischung von Wachs und Terpentinöl und Poliren entstanden waren. Uebrigens werde ich unten stets die Kosten für 1 Quadratmeter zu färbender Fläche ebenfalls anführen, wozu ich bemerke, daß diese Angaben eher viel zu hoch, als zu niedrig ausgefallen sind.

Für die Alizarinlösung werden 50 Gr. des käuflichen Alizarin en pâte (20procentiges Alizarin) mit 1 Liter Wasser verdünnt und diesem unter Umrühren tropfenweise Salmiakgeist bis zum starken Vorherrschen des Geruches nach letzterem zugesetzt; Preis pro Liter 15 kr.

1. Das zu beizende Holz mit dieser Lösung zweimal nach vorherigem Trocknen gestrichen, lieferte folgende Färbungen.

Tannenholz gelbbraun, Ahornholz röthlichbraun, Eichenholz gelbbraun (wie Curcumaewurzel) — Kosten pro Quadratmeter 12 kr.

2. 10 Gr. krystallisirtes Chlorbaryum (Baryum chloratum) in 1 Liter heißem Wasser; Preis pro Liter 1 kr. Das zu beizende Holz wird zuerst mit dieser Lösung imprägnirt und nach dem Trocknen mit der Alizarinlösung. Nach nochmaligem abwechselnden Bestreichen resultiren nachstehende Färbungen:

Tannenholz braun, Ahornholz dunkelbraun, Eichenholz braun — Kosten pro Quadratmeter 13 kr.

3. 10 Gr. krystallisirtes Chlorcalcium (Calcium chloratum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro

Liter 1 kr. Nach Vorgang wie unter 2 ergeben sich die Färbungen:

Tannenholz braun (ähnlich gebr. Sienna), Ahornholz dunkelbraun, Eichenholz röthlichbraun — Kosten pro Quadratmeter 13 kr.

4. 20 Gr. krystallisirtes Bittersalz (schwefelsaures Magnesium) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 1 kr. Vorgang wie oben.

Tannenholz dunkelbraun, Ahornholz dunkelviolettbraun, Eichenholz dunkelbraun — Kosten pro Quadratmeter 13 kr.

Die ersten vier Vorschriften eignen sich besonders zur Imitation von Alteichenholz.

5. 30 Gr. Alaun (Alumen crudum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 1 kr.

Tannenholz hochroth, Ulmenholz dunkelroth, Ahornholz hochroth, Eichenholz blutroth — Kosten pro Quadratmeter 13 kr.

Ohne wesentliche Preiserhöhung läßt sich hier mit Vortheil schwefelsaure Thonerde (Alumina sulfurica) — 20 Gr. auf 1 Liter heißes Wasser — statt Alaun benützen.

6. 30 Gr. Chromalaun auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 2 kr.

Tannenholz röthlichbraun, Ulmenholz rothbraun, Ahornholz röthlichbraun, Eichenholz havannabraun — Kosten pro Quadratmeter 13 kr.

7. 25 Gr. schwefelsaures Mangan (Manganvitriol, Mangan sulfuricum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 10 kr.

Tannenholz dunkelviolettbraun, Ulmenholz dunkelviolettbraun, Ahornholz dunkelviolettbraun, Eichenholz dunkelbraun (nußartig) — Kosten pro Quadratmeter 20 kr.

8. 10 Gr. Eisenchlorid (Ferrum sesquichloratum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 1 kr.

Tannenholz dunkelgelbbraun, Ulmenholz gelblichschwarz, Ahornholz rauchbraun, Eichenholz gelbschwarz — Kosten pro Quadratmeter 13 kr.

9. 20 Gr. krystallisirter Eisenvitriol (grüner Vitriol) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 1 kr.

Tannenholz röthlichschwarz, Ulmenholz gelblichschwarz, Ahornholz röthlichschwarz, Eichenholz schwarz — Kosten pro Quadratmeter 13 kr.

10. 25 Gr. krystallisirter schwefelsaurer Kobalt (Cobalt sulfuricum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 38 kr.

Tannenholz lila, Ulmenholz dunkelbraun, Ahornholz amethystfarbig, Eichenholz dunkelnußbraun — Kosten pro Quadratmeter 40 kr.

11. 25 Gr. krystallisirtes schwefelsaures Nickel (Niccolum sulfuricum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 12 kr.

Tannenholz lila, Ulmenholz dunkelrothviolett, Ahornholz lila, Eichenholz dunkelrothbraun — Kosten pro Quadratmeter 21 kr.

12. 25 Gr. krystallisirter Zinkvitriol (weißer Vitriol) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 3 kr.

Tannenholz dunkelkirschroth, Ulmenholz dunkelkirschroth, Ahornholz dunkelkirschroth, Eichenholz dunkelrothbraun — Kosten pro Quadratmeter 15 kr.

13. 25 Gr. krystallisirtes schwefelsaures Cadmium (Cadmium sulfuricum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 30 kr.

Tannenholz röthlichkaffeebraun, Ulmenholz kaffeebraun, Ahornholz rothbraun, Eichenholz kaffeebraun — Kosten pro Quadratmeter 35 kr.

14. 35 Gr. krystallisirter Bleizucker auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 4 kr.

Tannenholz rothviolett, Ulmenholz rothviolett, Ahornholz rothviolett, Eichenholz bordeaux — Kosten pro Quadratmeter 15 kr.

15. 20 Gr. krystallisirtes Sublimat auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 10 kr.

Tannenholz röthlichbraun, Ulmenholz braun, Ahornholz rothbraun, Eichenholz kaffeebraun — Kosten pro Quadratmeter 20 kr.

16. 20 Gr. krystallisirter Kupfervitriol (blauer Vitriol) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 2 kr.

Tannenholz rothviolett, Ulmenholz rothviolett, Ahornholz kirschroth, Eichenholz braunviolett — Kosten pro Quadratmeter 14 kr.

17. 20 Gr. Zinnsalz auf 1 Liter heißes Wasser, welchem so viel Salzsäure zugesetzt wird, daß eine klare Lösung entsteht; Preis pro Liter 5 kr.

Tannenholz fernambukholzartig, Ulmenholz braun, Ahornholz weinroth, Eichenholz röthlichbraun — Kosten pro Quadratmeter 16 kr.

18. 20 Gr. Brechweinstein auf 1 Liter heißes Wasser, welchem Salzsäure bis zur klaren Lösung zuzusetzen ist; Preis pro Liter 6 kr.

Tannenholz orangeroth, Ulmenholz dunkelbraun, Ahornholz orangeroth, Eichenholz kaffeebraun — Kosten pro Quadratmeter 17 kr.

19. 15 Gr. krystallisirtes salpetersaures Wismuth (Bismuthum nitricum) auf 1 Liter heißes Wasser, welchem Salpetersäure bis zur klaren Lösung zuzusetzen ist; Preis pro Liter 20 kr.

Tannenholz rothbraun, Ulmenholz dunkelbraun, Ahornholz dunkelkirschroth, Eichenholz dunkelnußbraun — Kosten pro Quadratmeter 27 kr.

Zu den unter 17, 18 und 19 angeführten Vorschriften ist noch zu erwähnen, daß zuletzt wegen des Gehaltes an freier Säure ein Ueberstreichen mit starkem Salmiakgeist nothwendig ist, um dieselbe zu binden; erst nach diesem Vorgange entwickelt sich die Farbe. Uebrigens kann und will ich nicht verhehlen, daß sämmtliche verzeichnete Färbungen mit Alizarin einen Uebelstand besitzen: nämlich beim Uebergießen mit Säuren einen gelbbraunen Ton erscheinen zu lassen. Da aber nicht anzunehmen ist, daß die mit diesen Beizen gefärbten Gegenstände mit Säuren und besonders

Mineralsäuren in Berührung kommen, ferner die Politur eine sofortige Einwirkung verhindert, so bin ich der Meinung, daß der besprochene Fehler von keinem bedeutendem Belange ist, zumal durch neuerliches Ueberstreichen mit Salmiakgeist der Schaden behoben werden kann.

Holzfärbungen mit rothem Blutlaugensalz.

Von Dr. Franz Berger.

Außer den oben angeführten Färbungen mit Alizarin hat Dr. Berger nun noch einige weitere mit rothem Blutlaugensalze erprobt. Auch hier werden die Gegenstände zuerst mit dem Metallsalze und dann mit einer Lösung des Blutlaugensalzes imprägnirt, welches Verfahren abwechselnd wiederholt werden kann. Benöthigt wird dazu eine Lösung von 50 Gr. rothem Blutlaugensalz (rothblausaures Kalium) in 1 Liter heißem Wasser, deren Preis sich auf 20 kr. pro Liter stellt. Folgende Metallsalze sind dem Versuche unterzogen worden mit nachstehendem Erfolge.

20. 65 Gr. krystallisirter Manganvitriol (Mangan sulfuricum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 26 kr.

Tannenholz lichtdrappfarben, Ahornholz lichtdrappfarben, Eichenholz lichtdrappfarben (die Textur dunkler) — Kosten pro Quadratmeter 36 kr.

21. 65 Gr. krystallisirter Eisenvitriol (grüner Vitriol) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 4 kr.

Tannenholz dunkelblau, Ulmenholz indigoblau, Ahornholz schwarz mit blauem Stich, Eichenholz schwarz mit blauem Stich — Kosten pro Quadratmeter 18 kr.

22. 65 Gr. krystallisirter schwefelsaurer Kobalt (Cobalt sulfuricum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 90 kr.

Tannenholz licht violettbraun, Ahornholz licht violettbraun, Eichenholz licht violettbraun — Kosten pro Quadratmeter 84 kr.

Weitere Färbungen entstehen mit einer gesättigten Lösung von Chlorkalk, welche kalt bereitet wird und gut verschlossen aufzubewahren ist; Preis pro Liter 2 kr.

23. 65 Gr. krystallisirter Manganvitriol (Mangan sulfuricum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 26 kr.

Tannenholz braun, Ahornholz braun, Eichenholz braun — Kosten pro Quadratmeter 20 kr.

24. 60 Gr. krystallisirter Bleizucker auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 6 kr.

Tannenholz gelbbraun, Ahornholz gelbbraun, Eichenholz dunkelgelbbraun — Kosten pro Quadratmeter 5 kr.

Zu Nummer 23 und 24 ist zu bemerken, daß sich eine gleichmäßige Färbung mit Chlorkalk auf die gewöhnliche Art durch Ueberstreichen bei mit genannten Salzen imprägnirtem Eichenholze nicht herstellen läßt, denn die Fläche wird ganz streifig. Wohl gelingt ein gleichmäßiger Ton, wenn man das zu färbende Object nach dem Beizen mit einer Lösung von Chlorkalk übergießt oder in eine solche eintaucht. — Weniger kräftiger und schöne Färbungen werden erzielt, wenn man

25. 100 Gr. krystallisirtes Chlorbaryum (Baryum chloratum) in 1 Liter heißem Wasser auflöst; Preis pro Liter 10 kr., und das damit gebeizte Holz mit einer Lösung von 80 Gr. chromsaurem Kali (Kalium chromicum flavum) in 1 Liter heißem Wasser behandelt; Preis pro Liter 10 kr.

Tannenholz canariengelb, Ahornholz canariengelb, Eichenholz braun nach dem Poliren — Kosten pro Quadratmeter 15 kr.

26. Durch abwechselndes Behandeln des Holzes mit einer Lösung von 100 Gr. krystallisirtem Kupfervitriol (blauer Vitriol) in 1 Liter heißem Wasser; Preis pro Liter 10 kr., und einer solchen von 100 Gr. krystallisirter Soda in 1 Liter heißem Wasser, Preis pro Liter 8 kr., entstehen folgende Färbungen:

Tannenholz gelbgrün, Ahornholz licht blaugrün, Eichenholz dunkelbraun nach dem Poliren — Kosten pro Quadratmeter 14 kr.

Durch Behandeln von mit Curcumaelösung gebeizten Hölzern mit verschiedenen Metallsalzen entstehen einige ganz schöne Färbungen. Man benöthigt dazu ein Extract aus 50 Gr. gepulverter Curcumaewurzel in 1 Liter 36grädigem Spiritus; Preis eines Liters dieser Lösung 70 kr.

27. Wird auf die mit obiger Curcumaelösung gefärbten Hölzer eine solche aufgetragen, welche enthält:

20 Gr. Borsäure (Acidum boracicum) auf 1 Liter heißes Wasser; Preis pro Liter 5 kr., so treten folgende Färbungen auf:

Tannenholz orangeroth, Ahornholz orangeroth, Eichenholz hochroth — Kosten pro Quadratmeter 56 kr.

28. Nimmt man zum Ueberstreichen der bereits mit Curcumae gebeizten Gegenstände aus Eichenholz entweder eine Lösung von:

20 Gr. krystallisirtem Eisenvitriol (grüner Vitriol) in 1 Liter heißem Wasser; Preis pro Liter 1 kr., oder eine solche von:

20 Gr. Eisenchlorid (Ferrum sesquichloratum) in 1 Liter heißem Wasser; Preis pro Liter 2 kr., so erhält man in ersterem Falle eine olivengrüne, im letzteren eine gelbschwarze Färbung, von denen besonders diejenige mit Eisenchlorid für Imitation von Wassereichen zu empfehlen ist. Die Kosten pro Quadratmeter belaufen sich auf 50 kr.

Es erübrigt mir nur noch über Versuche zu referiren, welche die Darstellung von Schwarzbeizen betreffen. Zu diesem Zwecke müssen die Gegenstände vorerst mit einer

Lösung von 20 Gr. Tannin in 1 Liter Wasser, Preis pro Liter 10 kr., bestrichen werden.

29. Es wird eine Lösung von Vanadinsäure (Acidum vanadinicum) in Salpetersäure bereitet, dieselbe filtrirt und so lange mit Salmiakgeist versetzt, als die grüne Lösung noch klar bleibt. Durch diese so bereitete Flüssigkeit werden auf den vorher mit Tannin gebeizten Hölzern schwarze Färbungen mit grünem Stiche erhalten. Unansehnlichkeit der Farbe, complicirte Bereitung und bedeutender Preis der Vanadinsäurelösung dürften allgemeiner Verwendbarkeit im Wege stehen.

30. Eine tiefschwarze Farbe wird aber auf allen Holzarten erzeugt, wenn man statt der Vanadinsäure eine Lösung von 20 Gr. vanadinsaurem Ammon (Ammonium vanadinicum) in 1 Liter heißem Wasser anwendet; Preis eines Liters dieser Lösung 4 fl. Die zuerst mit Tannin imprägnirten Gegenstände werden nach völligem Trocknen mit der letztangeführten Flüssigkeit überstrichen und brauchen nun nach neuerlichem Trocknen nur wieder mit der Tanninlösung behandelt zu werden, um sofort tiefschwarz zu erscheinen. Die Kosten pro Quadratmeter stellen sich auf 1 fl. 40 kr.

Eichenholzfärbungen.

Um die jetzt so beliebten dunklen Färbungen auf Eichenholz hervorzubringen, werden die mannigfachsten Färbemittel angewendet, von denen man nicht immer behaupten kann, daß sie ihrem Zwecke vollkommen entsprechen.

Neben den durch chemische Einwirkung hervorgerufenen Färbungen, welche sich mit den meisten der unter den Beizen angeführten Vorschriften erzielen lassen, sind es hauptsächlich Oel- und Wachscompositionen durch Farbstoffe oder dunkle Harze gefärbt, welche benützt werden, um die schönen braunen Farbentöne, die sich so großer Beliebtheit erfreuen, zu erzielen. Zu diesen gehören die unter den Namen Brunoleïne, Matteïne, Mattcomposition, Holzimprägnirung etc. bekannten, mehr oder weniger fettigen Präparate, welche, wenn sie richtig aufgetragen, eine gleichmäßige Färbung und matten Glanz geben, aber nie mit den Beizen auf gleiche Stufe gestellt werden dürfen, weil sie nur eine oberflächliche Färbung gestatten.

Nachfolgend habe ich eine Normalbeizfarbenscala zusammengestellt, welche es ermöglichen soll, eine stets gleiche Färbung auf Eichenholz zu erzielen, sofern die Verhältnisse genau eingehalten und über die Art der angewendeten Beize genaue Aufschreibung geführt wird.

Normalbeizfarben-Scala.

Im Auftrage des k. k. österr. Unterrichts-Ministeriums zusammengestellt.

Nr.	Zusammensetzung der Färbung
1—2	10 Th. krystallisirtes übermangansaures Kali in 160 » Wasser gelöst. 1) Zweimal aufgetragen; 2) Einmal aufgetragen.
3	10 Th. krystallisirtes übermangansaures Kali in 300 » Wasser gelöst.
4—6	10 Th. doppeltchromsaures Kali in 4) 150 Th., 5) 250 Th., 6) 350 Th. Wasser gelöst.
7 u. 8	In 150 Th. Wasser werden 5 » Potasche gelöst und dann 10 » echtes Caßlerbraun eingetragen, bis alles aufgelöst ist. Die Beize muß gekocht, aber kalt aufgetragen werden. 7) Zweimal aufgetragen, 8) einmal aufgetragen.
9	350 Th. Wasser, 10 » Caßlerbraun, 5 » Potasche.
10	Es werden 10 Th. doppeltchromsaures Kali in 150 » Wasser aufgelöst und das Holz mit dieser Lösung angestrichen. Dann bereitet man eine Abkochung von 20 Th. Catechu in 200 » Wasser, seiht dieselbe durch Leinwand und trägt die Abkochung auf das mit doppeltchromsaurem Kali vorgebeizte Holz.

Nr.	Zusammensetzung der Färbung
11	10 Th. doppeltchromsaures Kali 300 » Wasser. ——— 20 Th. Catechu 400 » Wasser.
12	10 Th. doppeltchromsaures Kali 450 » Wasser. ——— 20 Th. Catechu 200 » Wasser.
13	5 Th. Pyrogallussäure werden in 150 » Wasser aufgelöst. ——— 10 Th. Potasche werden in 150 » Wasser gelöst. Das Holz wird zuerst mit der Potaschelösung und dann mit der Lösung der Pyrogallussäure angestrichen.
14	5 Th. Pyrogallussäure, 300 » Wasser. ——— 10 Th. Potasche, 300 » Wasser.
15	5 Th. Pyrogallussäure, 150 » Wasser. ——— 10 Th. Potasche, 450 » Wasser.
16	10 Th. käufliches Alizarin werden mit 20 » Wasser verdünnt und auf das Holz aufgetragen. Nach dem Trocknen überstreicht man mit concentrirtem Ammoniak (Salmiakgeist).

Nr.	Zusammensetzung der Färbung
17	10 Th. käufliches Alizarin, 30 » Wasser. 1 Th. Ammoniak, 20 » Wasser.
18	10 Th. käufliches Alizarin, 40 » Wasser. 1 Th. Ammoniak, 30 » Wasser.
19	10 Th. Nußbeize in Körnern, 1/5 » Aetzkali in 50 » Wasser gelöst.
20	10 Th. Nußbeize in Körnern, 1/5 » Aetzkali, 100 » Wasser.
21	10 Th. Nußbeize in Körnern, 1/5 » Aetzkali, 150 » Wasser.
22	Man schmilzt 30 Th. weißes Wachs, 25 » Steinkohlentheer zusammen, bis alles flüssig geworden, nimmt vom Feuer und fügt 50 Th. Terpentinöl hinzu.
23	30 Th. Wachs, 25 » Steinkohlentheer, 100 » Terpentinöl.

Nr.	Zusammensetzung der Färbung
24	30 Th. Wachs, 25 » Steinkohlentheer, 150 » Terpentinöl.
25—28	Brunoleïne (in verschiedenen Farbenabstufungen).
29	Kieferlasur.
30—32	Holzimprägnirung (in verschiedenen Farben).
33	Holzfüller braun.
34—36	34) Asphaltlack aus 2 Th. Syr. Asphalt, 1 » Leinölfirniß, 3 1/2 » Terpentinöl, 35) 1 Th. Asphaltlack, 1 Th. Terpentinöl, 36) 1 » » 2 » »
37	Ammoniak (Salmiakgeist). Die zu färbenden Objecte (Eichenholz) werden in einen fest verschließbaren Raum gebracht, ein Gefäß mit Ammoniak hineingestellt und die Thüre geschlossen; je nach der Dauer der Einwirkung erzielt man verschiedene Farbenabstufungen.
38	Ammoniak (Salmiakgeist) mit dem Schwamme aufgestrichen.
39	10 Th. weißes Wachs werden mit 10 » syrischem Asphalt zusammengeschmolzen, vom Feuer genommen und 40 » Terpentinöl unter Umrühren zugesetzt. Die Masse wird mit einem Pinsel aufgestrichen und dann mit einem Lappen eingerieben.

Nr.	Zusammensetzung der Färbung
40	10 Th. weißes Wachs, 10 » syrischer Asphalt, 40 » Terpentinöl wie oben, hiezu noch 30 » lichte Schellackpolitur.
41	10 Th. weißes Wachs, 10 » syrischer Asphalt, 40 » Terpentinöl, 60 » lichte Schellackpolitur.
42	10 Th. Eisenvitriol werden in 200 » Wasser gelöst, das Holz damit über-strichen und nach dem Trocknen eine Lösung von 1 » übermangansaurem Kali in 40 » Wasser darübergestrichen.
43	Holz mit Steinkohlentheer eingerieben.
44	Holz mit einer Mischung von 1 Th. Steinkohlentheer, 2 » Terpentinöl eingerieben.
45	10 Th. Eisenvitriol in 50 » Wasser gelöst aufgetragen, nach dem Trocknen 10 » Pyrogallussäure in 300 » Wasser darüber gestrichen.

Nr.	Zusammensetzung der Färbung
46	10 Th. Schwefelleber werden in 100 » Wasser aufgelöst und mit der Lösung das Holz überstrichen. Nach dem Trocknen folgt ein Auftrag von 1 Th. Alizarin in 15 » Wasser.
47	Scheidewasser mit einem Schwamm aufgetragen; dasselbe, nach dem Auftragen an einer Spiritus-flamme erwärmt.
48	Brauner Theerfarbstoff in Wasser gelöst. Das Holz wird mit einer 10%igen Lösung von Tannin in Wasser vorbereitet.
49	1 Th. Chromalaun wird in 10 » Wasser gelöst, auf das Holz aufgetragen und dann mit einer Lösung von 2 Th. gelbem chromsauren Kali in 10 » Wasser überstrichen.

Die Nachahmung edler Hölzer.

Man bemüht sich schon seit geraumer Zeit den bei uns gewöhnlich vorkommenden Hölzern das Aussehen seltener und theurer ausländischer mittelst Beizung und Politur zu geben, und wenn es auch dem Geschmacke und den Fähigkeiten des Einzelnen überlassen bleiben muß, die Feinheiten und Charakteristik des zu imitirenden Holzes nachzuahmen, so mögen doch hier einige Anleitungen über die Art der Ausführung Platz finden.

Beim Imitiren edler Hölzer ist es von Wichtigkeit, für den Zweck solche Holzgattungen auszuwählen, welche einerseits hinsichtlich der Dichtigkeit der Holzfaser, andererseits hinsichtlich der Schwere zum mindestens einige Aehnlichkeit mit dem zu imitirenden Holze haben. Für die Ausführung der Imitation selbst ist es nöthig, dem Holze jene Farbe zu geben, welche das nachzuahmende hat und beruht hierauf vielfach die Schönheit der Imitation; die Textur des Holzes selbst kann mit vielem Erfolg mittelst der Fladerabziehpapiere aufgebracht werden, da es ja nicht jedermanns Sache ist, ein tüchtiger Holzmaler zu sein. Ich empfehle daher diese mechanischen Hilfsmittel auf's Wärmste.

Palisanderholz.

Um Fichten- oder Tannenholz ein palisanderähnliches Aussehen zu verleihen, giebt man demselben zuerst einen Anstrich mit einer Lösung von Blauholz, Alaun und Stärke oder Mehl und überstreicht es nach dem Trocknen mit einer Composition von Eisen, Essigsäure und Kochsalz.

Das dunkelgeaderte und geflammte Nußbaumholz kommt dem Palisanderholz in Schwere und Textur am nächsten, und es genügt in den meisten Fällen schon, dasselbe einfach mit einer Auflösung von

100 Gr. braunen Theerfarbstoff in
300 » Spiritus

zu beizen. Nach dem Trocknen ziehe man mit einem flachen Borstenpinsel die das Holz besonders charakterisirenden Adern und Flammen mit Anwendung einer Schwarzbeize aus

20 Gr. Blauholz-Extract,
200 » kochendem Wasser,
1 » gelbem chromsauren Kali,
5 » Gummi arabicum,

lasse abermals trocknen, schleife zart mit Bimsstein und Oel ab und polire mit Schellackpolitur, in der man etwas Orseille ausgezogen hat.

Die durch die Schwarzbeize entstandenen schwarzen Adern und Flammen nehmen durch die in der Politur enthaltene rothe Farbe der Orseille eine dunkelbraune Farbe an, während der gelblichbraune Untergrund, der mit der Theerfarbstoff-Auflösung erzeugt wurde, eine mehr röthlichbraune, brillantere Couleur erhält, wodurch die Jacarandafarbe dargestellt ist.

Je nachdem man nun eine den übrigen aus echtem Palisanderholze gefertigten Theilen entsprechende mehr braune oder mehr rothe Färbung erzielen will, trägt man eine mehr gefärbte Theerfarbstofflösung auf oder läßt eine verhältnißmäßig größere Menge Orseille in der Politur ausziehen. Nimmt man statt letzterer rothen Theerfarbstoff unter die Politur, so wird die Farbe noch lebhafter. Um eine mehr violette Farbe als Untergrund zu erzielen, nimmt man als Beizfarbe eine Auflösung von

10 Gr. violettem Theerfarbstoff,
250 » Weingeist

und verdünnt nach Gutachten, trägt diese Beize auf das Holz und zieht die Adern wie früher erwähnt. Ein genaues Verhältniß in der Stärke oder Mischung der Beize läßt sich nicht leicht bestimmen, da dies allein von dem geübten Auge

des Holz-Imiteurs einestheils, und von der natürlichen Farbe des zur Imitation gewählten Nußbaumholzes anderntheils abhängig ist, sich auch durch die Praxis leicht selbst bestimmen läßt.

Ist das Nußholz ein dunkles und schön geadertes, so hat man natürlich nicht nöthig, die Adern mit einer Schwarzbeize zu ziehen, es sei denn, daß dies stellenweise dennoch nicht zu umgehen sei.

Um dem dunklen, schön geaderten Nußbaumholze eine schöne Palisanderfarbe zu geben, verfährt man nach Hirschberg wie folgt:

Man beize das Nußbaumholz mit einer Auflösung von

50 Gr. doppeltchromsaurem Kali in
300 » Wasser,

wodurch es eine noch dunklere Färbung annimmt, die Adern schärfer hervortreten, und schleife es dann mit Oel und Bimsstein gut ab. Zur Fertigstellung der Arbeit nehme man in die Politur ein wenig von rothem, gelbem und violettem Theerfarbstoff, wodurch eine täuschende Palisanderfarbe hervorgerufen wird.

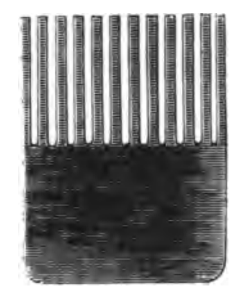
Mahagonyholz.

Um dieses Holz zu imitiren, wähle man Kirschbaum-, Erlen- oder auch Birkenholz, schleife mit Glaspapier das Holz gut ab, beize mit verdünntem Scheidewasser, lasse gut trocknen, schleife mit Bimsstein und Leinöl und polire mit Schellackpolitur, der man etwas Orseille-Auszug beigesetzt hat, oder man überzieht die Holzoberfläche statt dessen mit gelöschtem Kalk, den man mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt hat, dergestalt, daß derselbe einen ungefähr eine Linie dicken Ueberzug bildet, bürstet, nachdem derselbe trocken geworden ist, mit einer Bürste ab und wäscht den in den Poren oder Ecken festsitzenden Kalk mit lauwarmem Wasser, dem man etwas Soda zugesetzt, sauber ab, läßt trocknen und polirt, nachdem man ebenfalls mit Bimsstein und Leinöl

geschliffen, mit Schellackpolitur, der man eine Auflösung von Drachenblut in Weingeist beigegeben hat.

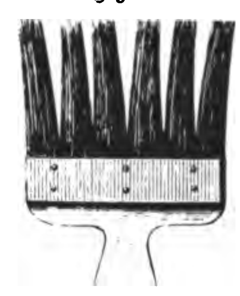
Kocht man die Säge-, Feil-, Raspel- und Hobelspäne von Mahagonyholz in Wasser, dem man etwas Alaun zusetzt, ab, filtrirt die Flüssigkeit und beizt dann Erlen-, Kirschbaum- oder Ulmenholz, so kann man durch mehrmaliges agen dieser Beizflüssigkeit den benannten Hölzern ebenfalls eine natürliche Mahagonyfarbe geben. Oder auch man beizt die benannten Hölzer mit einer Beize, die man bereitet, indem man

Fig. 5.



Kamm aus Leder, Holz, Horn oder Stahl.

Fig. 6.



Flachpinsel mittelst des Kammes getheilt, um denselben zum Imitiren zu verwenden.

10 Gr. Fernambukspäne,
10 » Alaun in
240 » Wasser

eine Stunde lang kocht, die Flüssigkeit durch reine Leinwand filtrirt, abermals in einem reinem Topfe übers Feuer bringt,

2 Th. Weinsteinsäure

darin auflöst und das Ganze bis auf zwei Drittel des Volumens eindampft. Mit dieser Beize wird das betreffende Holz einige Male angestrichen, nach dem Trocknen mit Bimsstein und Oel abgeschliffen und mit Schellackpolitur polirt.

Je nachdem man die Farbe mehr roth oder dunkler haben will, nimmt man etwas Sandelholz unter die Politur, d. h. in den Polirbausch.

Ein neueres und vorzügliches Verfahren ist dasjenige mit Theerfarben.

Man löse

1.	10	Gr.	rothen Theerfarbstoff in
	250	»	96procentigen Alkohol auf,
2.	10	»	gelben Theerfarbstoff in
	500	»	96procentigen Alkohol

und vermische beide Lösungen, bis man eine entsprechende gelbrothe Farbe erzielt hat; durch Zusatz von

10 Gr. braunem Theerfarbstoff,
500 » Alkohol

stimmt man die Farbe noch vollständig ab und kann man mit dieser Mischung dem Ulmen- oder Kirschbaumholze eine täuschend ähnliche Mahagonyfarbe ertheilen, da man es ganz in seiner Hand hat, durch Zusatz oder Weglassung der einen oder der anderen Farbe die verschiedensten Abstufungen im Farbentone zu erzielen.

Eine neue Holzbeize zur Imitirung des Mahagonyholzes stellt man nach C. Puscher dar, indem man in

10 Gr. Wasser
1 » Blauholz

abkocht und bis zur Hälfte eindickt, abseiht und

25 Milligr. Chlorbaryum

darin auflöst. Linden-, Erlen-, Birken- und Birnbaumholz erhalten durch Eintauchen in die Beize, Trocknen und Poliren je nach der Dauer der Einwirkung eine täuschend ähnliche Mahagonyfarbe oder braune Farbe, die durch Verdünnen der Beize mit weichem Wasser eichenholzähnlich wird.

Nach Schmidt läßt sich eine mahagonybraune Farbe auf Holz durch die im Handel vorkommenden Eisenfarben

(Engelroth oder Caput mortuum) erzielen, indem man diese in heißer Lauge auflöst und das Holz damit behandelt.

Bessere Resultate soll man durch Auflösen von Aloë in Schwefelsäure und Verdünnen mit Wasser erzielen.

Dunkelfarbiges, schwarz geadertes und geflammtes Nußbaumholz.

Das häufiger vorkommende schlichte und lichte Nußbaumholz bedarf hierzu vor Allem einer dunkleren Färbung, die mit einer Lösung von übermangansaurem Kali in Wasser erzielt wird. Dann müssen die Adern und Flammen mit einer Schwarzbeize gezeichnet werden, eine Arbeit, die eigenes Geschick erfordert und die, wenn sie gut gelingen soll, vollständige Kenntniß des zu imitirenden Holzes voraussetzt. Es lassen sich hierfür auch keine Anleitungen geben — der Holzbeizer wird eben hier Holzmaler!

Ebenholz.

Die Imitation des Ebenholzes wird mit einer der vorbeschriebenen Schwarzbeizen durchgeführt und gelingt am besten mit Hölzern von feiner Textur. Nach erfolgter Beizung und dem Schleifen ist eine Nachhilfe mit schwarzen Theerfarbstofflösungen unerläßlich, da durch das Schleifen immer wieder lichtere, ja selbst weiße Stellen entstehen.

Rosenholz.

Man verwendet hierzu mit Vortheil das gelbliche Ahornholz, schleift Alles sorgfältig und stellt sich dann eine Beize dar aus

10 Gr. Corallin,
10 » Roseïn und
1000 » Alkohol, nebst
1 » braunen Theerfarbstoff.

Mit diese Beize zieht man auf das vorher noch gut geleimte Object mit einem flachen Borstenpinsel feine, etwa fingerbreit auseinanderlaufende Adern, setzt dann solche mit einer mehr ins Rothe gehenden Beize so daneben, daß etwa eine Adernbreite die Naturfarbe des Ahornholzes durchscheinend unberührt bleibe, vertreibe nun in leichten Zügen mit dem Vertreiber diese hellen und dunklen Linien zart verlaufend und ziehe dann mit der mit braunem Theerfarbstoff dunkelgefärbten Beize noch die dunklen Adern ein. Man suche hierbei, daß die scharfen Ränder möglichst verlaufend vertrieben werden und lasse dann an einem mäßig warmen Orte trocknen. Es ist noch zu bemerken, daß die Adern hellrother, dunkelrother und braunrother Farbe stets in solchen Zwischenräumen aufgetragen werden müssen, daß die natürliche Farbe des Ahornholzes vorherrschend bleibt.

Nach dem Beizen werden die Objecte einigemale mittelst eines Pinsels mit Politur überzogen und dann in gewöhnlicher Weise fertig polirt. Sollte die natürliche Farbe des Ahornholzes zu fahl erscheinen, so löse man ein wenig Anilingelb in der Politur und polire damit; auch erhöht diese gelb gefärbte Politur das Feuer der rothen Adern.

Cedernholz.

Das Elsenholz, welches für Cigarrenkistchen vielfach verwendet wird, läßt sich auf folgende Weise cedernartig färben.

Man bereitet eine Auflösung von

100 Gr. Catechu in
2 Kgr. Wasser

und fügt dieser geringen Menge doppeltchromsaures Kali hinzu, mit welcher das Holz behandelt wird. Nach R. Kayser erzielt man die gleiche Färbung mit

25 Gr. Catechu,
10 „ kaustischer Soda und
1 Liter Wasser.

Olivenkernholz.

Das Olivenkernholz in seiner bekannten schönen Textur ist ein ziemlich gesuchtes Holz, während das Splintholz als werthlos wenig Anwendung findet. Um nun auch dieses einer Verwerthung zuzuführen, empfiehlt es sich, gewöhnliches Buchenholz mit einem Fourniere von Olivensplintholz zu versehen, gut und sauber zu bearbeiten und zu schleifen und dann mittelst eines Pinsels und einer Lösung von übermangansaurem Kali nach einem vorliegenden Stücke Olivenkernholz die Textur einzuzeichnen und mit einem Vertreiber gut zu vertreiben.

Derartige Imitationen, gut hergestellt, sind dem Kernholze vollkommen ähnlich und da das übermangansaure Kali auch unveränderlich ist, unter allen Umständen haltbar.

Färben des Holzes in seiner ganzen Masse.

Das Färben des Holzes in seiner ganzen Masse muß, wenn es vollkommen gelingen soll, unter einem gewissen Dampfdruck vor sich gehen und zwar verwendet man hierzu einen Apparat, der gleichzeitig zum Auslaugen und Beizen dient.

Der Dampfkasten (Fig. 7) ist circa 6 Mtr. lang 1—1$^1/_2$ Mtr. breit und eben so tief, aus starken, 10—15 Cm. dicken Holztafeln dicht zusammengefügt und wird außerdem noch durch einige starke Eisenbänder zusammengehalten; derselbe ist mit einem durch vier Eisenscharniere beweglich befestigten und durch drei Schließen zu schließenden Deckel versehen. Der ebenfalls aus starken Holzbohlen wohl gefügte Deckel ist durch drei starke Querschienen, welche jede einzelne

durch drei Eisenklammern befestigt wird, vor dem Werfen geschützt und wird seiner Schwere wegen durch zwei in Ringen



Fig. 7.

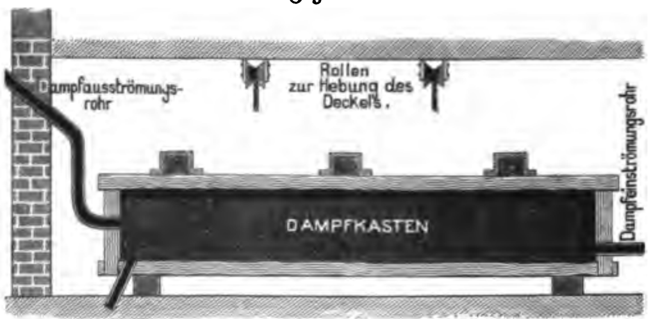
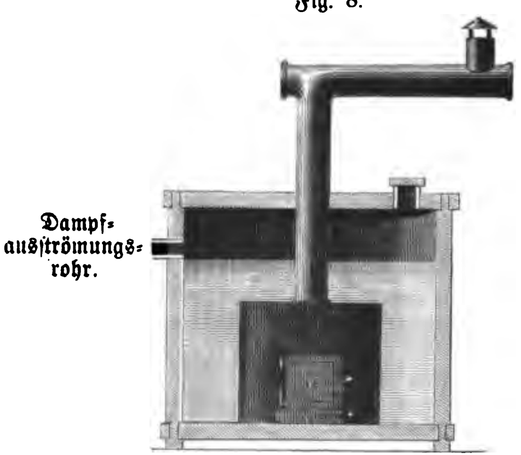


Fig. 8.



Apparat zum Färben von Holz.

befestigte über Rollen laufende Stricke aufgezogen oder nieder-gelassen. Dem Dampfkasten sind drei Holzpfosten der Quere nach unterlegt.

Der Dampferzeuger (Fig. 8) ist ebenfalls aus starken Holzbohlen faßähnlich zusammengefügt und durch drei Eisenreife zusammengehalten; er richtet sich in der Größe nach der des Dampfkastens und rechnet man auf 1 Qu.-Mtr. der zwischen Wasser und Feuer befindlichen Kesselfläche circa 40 Cbmtr. Rauminhalt des Dampfkastens. In diesem Dampferzeuger steht ein kupferner Ofen, behufs dessen Heizung ein Canal hermetisch umschlossen aus dem Dampferzeuger frei hervortritt und an dieser Stelle mit Eisenthürchen geschlossen werden kann. Zum Austritt des durch die Feuerung erzeugten Rauches und zur Einleitung des nöthigen Zuges dient ein Rohr, welches ins Freie oder in einen Rauchfang mündet. Der Dampferzeuger wird auf $^{3}/_{4}$ seines Cubikinhaltsraumes mit Wasser gefüllt, zu welchem Zwecke ein durch dessen fest verschließbaren Deckel gehendes Eisenrohr angebracht ist, welches ebenfalls durch eine Klappe fest und dicht verschlossen werden kann.

Zum Ablassen des Wassers dient ein im Untertheil des Dampferzeugers angebrachter Hahn. Der Uebergang des Wasserdampfes vom Dampferzeuger in den Dampfkasten erfolgt durch ein Leitrohr, durch welches beide miteinander in Verbindung stehen, wogegen der Abzug des Wasserdampfes aus dem Dampfkasten durch ein Abzugsrohr erfolgt. Auf der inneren Bodenfläche des Dampfkastens sind mehrere parallel laufende Rinnen ausgehobelt, welche am unteren Ende in eine quer überlaufende Rinne ausmünden, von der aus ein kleines Rohr durch den Boden des Dampfkastens geleitet ist. Diese Einrichtung dient dazu, den als Wasser sich niederschlagenden Wasserdampf, das Condensationswasser, und namentlich auch den aus dem in der Auslaugung befindlichen Holz entquellenden Saft aus dem Dampfkasten abzuleiten.

Die Manipulation des Auslaugens ist im wesentlichen sehr einfach. Das betreffende Holz wird in den Dampfkasten mit unter- und zwischengelegten Leisten eingeschichtet, dann der kupferne Ofen angeheizt und unter nicht zu starkem Feuer das in dem Dampferzeuger befindliche Wasser zum

Sieden gebracht. Der Dampf tritt dann in den Dampfkasten durch das Zuströmungsrohr ein, durchdringt allmählich das inliegende Holz und zieht die Säfte desselben aus. Die Temperatur des Dampfes darf deshalb bei Beginn der Operation nicht mehr als 50—60 Grad betragen, damit das Holz sich erst allmählich erwärmt und Zeit hat sich auszudehnen ohne zu reißen. Die Zeit, welche nöthig ist, um das Holz auszulaugen, läßt sich nicht bestimmen, da sich diese sowohl nach der Dicke der eingelegten Stücke als nach der Beschaffenheit des Holzes selbst richtet. Dichte und harte Hölzer brauchen längere Zeit als jene, welche locker im Gefüge und weicher sind. Versuche, welche gemacht wurden, haben ergeben, daß zweizöllige Hölzer in 12 Stunden, dreizöllige in 14 Stunden, vierzöllige in verhältnißmäßig längerer Zeit ausgelaugt werden können. Die eigentliche Operation beginnt damit, daß der extractive Saft als dunkle, trübe Flüssigkeit ausläuft und wird beendet, wenn derselbe sich hell und klar zeigt. Wenn der Saft auszulaufen anfängt, kann die Temperatur des Dampfes etwas gesteigert werden, jedoch darf dieselbe 80—90 Grad R. nicht übersteigen, da 100 Grad schon nachtheilig auf dasselbe einwirken.

Sobald nun der aus dem Holze austretende Saft sich hell und klar zeigt, kann die Imprägnirung mit Beizen beginnen. Zu diesem Zwecke ist es nöthig, den Kasten mittelst einer Pumpe luftleer zu pumpen und dann durch das Dampfzuströmungsrohr die heiße Beize (nach einer der im vorhergehenden Abschnitte gegebenen Vorschriften) einzuleiten. Da ein luftleerer Raum nie existiren kann, saugt sich in die nun luftleeren Zellen des Holzes die Beize begierig ein und färbt das letztere seiner ganzen Masse nach.

In jenen Werkstätten oder Fabriken, wo ohnehin Dampfkessel und Dampfmaschinen im Gebrauche sind, kann der vorstehend beschriebene Dampferzeuger vollkommen überflüssig werden, da man eben dann den Wasserdampf vom Kessel weg einfach in den Auslaugeapparat leitet.

Eine andere Methode, Hölzer in ihrer ganzen Masse zu färben, ist mittelst der Beizung unter erhöhtem Druck.

Hierzu bedarf man eines ähnlich, aber aus starkem Eisenblech gebauten, mit den nöthigen Sicherheitsvorrichtungen versehenen Auslaugeapparates, in dem das Holz wieder gut eingeschichtet unter einem Drucke von 1—5 Atmosphären erst gehörig ausgelaugt und dann unter dem gleichen Drucke mit den Beizen imprägnirt wird. Der Unterschied ist bei diesem Verfahren, daß die Beizen in die einzelnen Holzzellen hineingepreßt werden, während bei den früheren eine Aufsaugung der Beize in Folge eines luftleeren Raumes erfolgt.

Borton Jenks färbt mittelst Auslaugens und Aufsaugens Hölzer mit folgenden Substanzen:

1. Helles warmes Grau mit salpetersaurem Eisenoxyd.

2. Dunkles warmes Grau mit salpetersaurem Eisenoxyd und Paraffin.

3. Helles kälteres Grau mit Eisenvitriol.

4. Dunkles kälteres Grau mit Eisenvitriol und Paraffin.

5. Helles und dunkles kälteres Grau. Eisenvitriol und Blauholz je nach der Stärke der Lösungen.

6. Dunkles warmes Grau. Eisenvitriol, Blauholz und Paraffin.

7. Helles Gelbgrau. Chromsaures Kali.

8. Dunkles Gelbgrau. Chromsaures Kali und Paraffin.

9. Dunkles Gelbgrau. Doppeltchromsaures Kali.

10. Schönes Gelbgrau. Doppeltchromsaures Kali und Paraffin.

11. Hell-Orange. Blauholz-Absud.

12. Dunkel-Orange. Blauholz-Absud und Paraffin.

13. Schieferblau. Anilinblau.

14. Dunkel-Schieferblau. Anilinblau und Paraffin.

15. Gelblich-Violett. Anilinroth.

16. Dunkel-Gelbviolett. Anilinroth und Paraffin.

17. Purpurroth. Solferinoroth.

18. Dunkles Purpurroth. Solferinoroth mit Paraffin.

Das Verfahren von F. D. Franck zum Imprägniren von Bau- nnd Tischlerhölzern besteht im Wesentlichen darin, daß das zu imprägnirende Holz in eine Eisenblechpfanne gelegt wird und unter erhöhtem Druck die Hölzer in einer Lösung von Kalkmilch und Urin gekocht werden. Durch diese Präparation wird die technische Brauchbarkeit der Hölzer in bedeutendem Grade erhöht durch die vermehrte Dichtigkeit und Härte. Namentlich aber ist es die vortheilhafte Veränderung der natürlichen Farbe, wodurch diese Hölzer in der Bau- und Möbeltischlerei eine größere Verwendbarkeit erhalten. Speciell wichtig ist die vortheilhafte Farbenveränderung der Rothbuche, Tanne und Kiefer, welche nach der Imprägnirung einfach geölt oder polirt die schönsten Holztöne zeigen, die dem Architekten zur Hervorbringung von Effecten wünschenswerth erscheinen. Dabei stellen sich die Kosten der Präparirung pro Quadratmeter 25 Mm. starken Holzes auf 50—60 Pfennige. Unsere heimischen Hölzer würden naturgemäß an Werth gewinnen und ist zu wünschen, daß dieser Industriezweig rasche Verbreitung findet. Die Imprägnirungsanstalt in Berlin ist gegenwärtig fast ausschließlich für Regierungsbauten beschäftigt, um Buchen- und Kiefer-Parquet-Fußböden ꝛc. auszuführen. Die königliche Gewehrfabrik in Spandau ließ einen größeren Theil von Gewehrschäften nach obigem Verfahren imprägniren und konnten solche präparirte Schäfte bereits nach sechs Monaten weiter verarbeitet werden, während man sonst solche 8—14 Jahre hatte zur Trocknung aufbewahren müssen; auch kann statt des theueren Nußbaumholzes imprägnirtes Erlenholz verwendet werden.

Nach dem in Deutschland patentirten Verfahren von A. Thimm in Berlin trägt man auf Holz Metallsalzlösungen

von geeignetem Gehalte mittelst eines Pinsels oder auf andere geeignete Weise auf, läßt die so behandelten Hölzer circa 12 Stunden lang vollständig trocknen und führt dieselben hierauf in einen luftdichten Raum ein, in welchen man Gase, wie z. B. Schwefelwasserstoff, Ammoniak, je nach der Verbindung, welche sie erzeugen sollen, einströmen läßt. Bei Anwendung von Schwefelwasserstoff kann man so erhalten:

Braun aus Wismutnitraten,
Gelb aus Cadmiumsulfaten,
Goldgelb aus Zinnchlorid,
Eisengrau bis braun aus Bleiacetat,
Grün aus Chromsäurelösungen,
Roth aus Antimonlösungen.

Die Kosten des Verfahrens sind sehr gering, da man mit 1 Kgr. Lösung 10 Qu.-Mtr. Holzfläche bestreichen kann; die Anwendung der theuersten Lösungen von Braun, im Verhältniß von 1 : 10, kostet 1 Qu.-Mtr. 13½ Pfennige, einschließlich 33½ Procent Verlust. Man kann dabei auch die Hölzer mit beliebigen Mustern in verschiedenen Farben versehen. Die Farben werden durch Luft, Licht und Wasser nicht angegriffen, so daß die gefärbten Hölzer nach Belieben gereinigt werden können.

Die sehr billige Lösung von Eisenhydroxyd in Eisenchlorid wird angewendet, um Fußböden, Treppenstufen und andere Gegenstände, welche einer starken Abnützung ausgesetzt sind, vollständig zu durchtränken und mittelst Ammoniak zu färben; das Holz ist dann auch viel schwerer brennbar als gestrichenes.

In allerjüngster Zeit wird gewöhnliches Rothbuchenholz vielfach mit Calciumbisulfit imprägnirt zu Tischlerarbeiten, namentlich Möbelstücken verwendet. Dieses Holz zeichnet sich durch seine intensiv bräunlichrothe Farbe und einen eigenthümlichen Geruch aus und macht einen sehr hübschen Effect, weshalb es wärmstens anempfohlen werden kann. In der Holzwaarenfabrik von Gebrüder Schwarzhuber

in Purkersdorf bei Wien wird das Dämpfen auf folgende Weise ausgeführt:

Die zu dämpfenden Pfosten werden in einem Kessel gelagert derart, daß dieselben von einander durch etwa 6 Mm. starke Latten getrennt liegen. Hierauf wird der Dampf in den Kessel (Dämpfer) eingelassen, wodurch zunächst in Folge der Condensation des Dampfes sich der Kessel mit Wasser füllt, und die Hölzer also in heißes Wasser zu liegen kommen. Mittelst eines Reductionsventils ist man im Stande, den Druck des Dampfes langsam von $1/4$ Atmosphäre bis auf $3 1/2$ Atmosphären zu steigern, und zwar so, daß innerhalb einer halben Stunde der Dampfdruck um $1/4$ Atmosphäre zunimmt. Das Holz bleibt nun unter dem Druck von $3 1/2$ Atmosphären circa 18 Stunden im Kessel und würde, wollte man dasselbe herausnehmen, und an der Luft trocknen, vollständig zerreißen und zerspringen. Um dies zu verhindern, wird nach Entziehung des Dampfes und des Wassers aus dem Kessel das Holz noch circa 3 Stunden im Dämpfer gelassen. Dadurch wird ein Vacuum im Kessel gebildet, welches dazu beiträgt, das vom Holze aufgenommene Wasser theilweise aus demselben wieder zu entfernen. Nunmehr erst wird das Holz aus dem Dämpfer gebracht und circa 8 Tage an der Luft liegen gelassen, so zwar, daß Pfosten auf Pfosten zu liegen kommen. Würde diese Art der Aufschichtung nicht beachtet werden, so würde dies ein arges Reißen und Werfen der Pfosten zur Folge haben. Jetzt erst wird das Holz gespant, d. h. in der Weise aufgeschichtet, daß zwischen je zwei Pfosten eine Zwischenlage, bestehend aus etwa 6 Mm. starken Latten, kommt; die Hirnseiten der Pfosten werden dann mit Kalk bestrichen und das Holz im Freien liegen gelassen. Nach circa 2 Monaten ist das so gedämpfte Holz vollständig trocken, ist dem Schwinden, Werfen und Reißen beinahe gar nicht unterworfen und zeigt eine dunkelbraune Farbe von einer Wärme und Gleichmäßigkeit, wie solche kaum schöner gedacht werden kann.

Die Preiserhöhung durch dieses Verfahren wird auf 10 Procent des Werthes des nicht gedämpften Holzes angegeben.

Färbeverfahren nach Tenniers.

V. Tenniers (Uriel) hat auf der letzten Pariser Weltausstellung Fichten- und Tannenholz ausgestellt, welches mit verschiedenen Farben imprägnirt war, so zwar, daß in einem Stücke einzelne Jahresringe im ganzen Umkreise roth und einzelne schwarz oder gelb u. s. w. gefärbt waren. Fachschuldirector Bortscheller meint, der Vorgang beim Färben dürfte vielleicht so sein, daß in das frisch gefällte (grüne) Holz mit ziemlich concentrischen Jahresringen an dem einen Hirnende kreisförmige Büchsen, welche einen Jahresring einschließen, eingeschlagen werden, in diese Büchsen fließt unter ziemlichem Druck die Farbstofflösung und färbt zuerst den abgeschlossenen Jahresring; nachher wird eine weitere Büchse eingeschlagen, in welche ein anderer Farbstoff einfließt und so weiter, bis das ganze Stück in drei oder mehrere Tönen durchgefärbt ist. Einige einfache Arbeiten, wie Bürstenhölzer, kleine gedrehte Sachen u. s. w. von diesem gefärbten Holz machten einen äußerst vortheilhaften Eindruck, besonders jene Stellen, welche polirt waren und wobei die Farben durch die Politur erhöhten Reiz erhielten.

Bleichen des Holzes.

In manchen Fällen, namentlich wenn es sich um sehr zarte Nuancen bei einem nicht ganz weißen Holze handelt, ist es zweckmäßig, dasselbe vorher zu bleichen. Zu diesem Zwecke behandelt man das Holz mit einer klaren Auflösung von

500 Gr. Chlorkalk,
625 » krystallisirter Soda und
8 Liter Wasser,

indem man dasselbe in dieser Lösung etwa eine halbe Stunde lang liegen läßt. Die anhängenden Reste Chlor werden durch wässerige schweflige Säure entfernt und das Holz hierauf gut ausgewaschen, worauf man mit einer beliebigen Beize ausfärben kann.

Seit jüngster Zeit wird das Bleichen des Holzes mit Wasserstoffsuperoxyd ausgeführt. Auf den ersten Blick erscheint es vielleicht gewagt, diesen Stoff, welcher bisher nur zur Bleiche feinerer Artikel, wenn auch in stets steigendem Maße Anwendung findet, zum Bleichen von Holz in Vorschlagzur bringen. Es giebt aber einige specielle Fälle, in welchen die Wertherhöhung, welche mit der Bleichung des Holzes ohne Structurveränderung verknüpft ist, so bedeutend ist, daß sowohl die Kosten des erforderlichen Wasserstoffsuperoxydes, als auch die aus der Methode selbst erwachsenden nicht ins Gewicht fallen. Hölzer von 1—5 Mm. Dicke lassen sich in einigen Tagen bleichen, während dickere eine längere Einwirkung des Bleichbades verlangen, da es nicht nur darauf ankommt, daß die Bleichflüssigkeit in das Holz hinein diffundirt, um dort zu wirken, sondern auch die neu gebildeten Oxydationsproducte Zeit gewinnen, in die Flüssigkeit überzugehen. Eine Vorbehandlung der Hölzer für den Bleichproceß hat speciell für bereits getrocknete zu einem Resultate nicht geführt; auch mit verdünnten Säuren ließen sich ohne Schädigung des Holzkörpers selbst wesentliche Mengen der die Färbung bedingenden eingetrockneten Farbstoffe entfernen. Für frisches Holz dagegen dürfte die Methode des systematischen Auslaugens gute Resultate liefern und beim eigentlichen darauf stattfindenden Bleichproceß Ersparniß an Wasserstoffsuperoxyd herbeigeführt werden.

Bezüglich der Beschaffenheit dies Blechbades ließ sich feststellen, daß das Wasserstoffsuperoxyd in saurer oder neutraler Lösung nur sehr langsam und schwach auf die Farb-

stoffe des Holzes einwirkt. Dahingegen sind alkalische, speciell ammoniakalische Bleichbäder von großer Bleichkraft. Dem entsprechend wurden die Bleichbäder aus 3procentigem Wasserstoffsuperoxyd mit Salmiakgeist — 1 Liter 3procentigem Wasserstoffsuperoxyd, 20 Gr. Salmiakgeist von 0·910 specifischem Gewicht — hergestellt und in diese Flüssigkeiten die trockenen Hölzer versenkt.

Der Bleichproceß einer Probe war in 10 Tagen beendet; die Holztafeln erschienen fast völlig weiß durchscheinend. Beim langsamen Trocknen an der Luft trat der Erfolg der Bleiche noch mehr hervor. In seiner Structur hatte das Holz durchaus keine Aenderung erfahren, die glatte Oberfläche blieb wie vorher und trat die Maserung schärfer, aber ungefärbt hervor. Eine Verlängerung in der Länge oder Breite des Holzes tritt nicht auf, obgleich ein nicht unerheblicher Gewichtsverlust sich bemerklich macht. Die Widerstandsfähigkeit gebleichten Holzes gegen Bruch und Bearbeitung scheint sich nicht verändert zu haben, dagegen ist die Aufsaugungsfähigkeit für Imprägnirungsflüssigkeiten, so z. B. Oele und Lacke, wesentlich gesteigert.

Die Quantitäten Wasserstoffsuperoxyd, welche zur Holzbleiche erforderlich waren, sind die folgenden:

500 Holzstäbe 1·5 Mm. dick
250×20 Mm. = 2·5 Qu.-Mtr.

erforderten 2·5 Kgr. Wasserstoffsuperoxydlösung, entsprechend demnach pro 1 Qu.-Mtr. = 1 Kgr. Wasserstoffsuperoxyd mit einem Werthe von 75 Pfg.

Ist es möglich laufend zu bleichen und mehrere Bleichbäder neben einander systematisch auszunützen, so dürfte sich der Verbrauch an Wasserstoffsuperoxyd auf die Hälfte oder ein Drittel vermindern lassen. Wenngleich nicht anzunehmen ist, daß für Hölzer, welche roheren technischen Zwecken dienen sollen, die Bleichung mit Wasserstoffsuperoxyd schon des Kostenpunktes wegen durchführbar ist, so wird doch in solchen Fällen, bei denen der Preis des Holzes an sich weniger in Frage kommt, dagegen specifisch günstige Eigenschaften ver-

langt werden, der Nützlichkeit und Durchführbarkeit nichts im Wege stehen.

Für die nachfolgenden Zwecke dürfte die Wasserstoffsuperoxydbleichung des Holzes, es sei letzteres verarbeiteter oder unverarbeiteter Form, von Bedeutung werden:

1. Holzschnitzereien für Stöcke, Pfeifen, Nippes, Figuren, Holzsägearbeiten, Fournierholz u. s. w.

2. Maßstäbe, Messergriffe, chirurgische, chemische und pharmaceutische Apparate und Einrichtungen.

3. Für Musikinstrumente, wie Claviere, Geigen, Flöten u. s. f., kurz da, wo es sich um Verbesserung der Resonanzkraft und Erzeugung großer Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse handelt.

Imitation eingelegter Arbeiten.

Bei der außerordentlichen Vorliebe, welcher sich jetzt wieder eingelegte Holzarbeiten jeder Art erfreuen, dürfte die Kenntniß eines besonderen Verfahrens zur Nachahmung dieser Arbeiten, welches äußerst einfach und leicht durchzuführen ist, von Interesse sein.

Man wählt zu den Zwecken der Imitation entweder ein sehr schönes Ahorn- oder Buchenholz, zieht das daraus gearbeitete Möbelstück sehr gut mit der Ziehklinge ab, schleift es hierauf mit Glaspapier, stellt es mit einem Worte so weit fertig, als ob man es poliren wolle. Nun wird, wenn die Zeichnung auf dunklem Grunde in lichtem Holz eingelegt erscheinen soll, die aus nicht zu schwachem Papier geschnittene Patrone, welche die Zeichnung vollkommen darstellen muß, mit gewöhnlichem Stärkekleister gut und in allen ihren Theilen aufgeklebt. Es ist eine Hauptsache, daß

die aus Papier geschnittene Zeichnung allseitig und ganz besonders an den Rändern mit dem Holze fest verbunden ist, da dies die Grundbedingung für das scharfe Hervortreten der Imitation, für die scharfen Linien der Zeichnung auf dem Holze ist.

Nachdem die Papierschablone fest angetrocknet ist, am besten nach 24 Stunden, beizt man das Object in der gewöhnlichen Weise (am besten mit übermangansaurem Kali, also braun), läßt wieder gut austrocknen und entfernt dann die Papierschablone mit einem nassen Schwamme. Nun kann man nach dem gehörigen Austrocknen an die Fertigstellung — Einlassen mit Oel, Poliren, Wichsen u. dgl. — schreiten.

Sollen die Zeichnungen dunkel auf lichtem Grunde erscheinen, so muß man die bei der vorstehend erwähnten Art zurückbleibende Patrize auflegen — es gilt hiebei überhaupt der Grundsatz, das jene Stellen, welche beim Beizen mit der Schablone bedeckt sind, immer licht bleiben.

Es lassen sich selbstverständlich mit doppelter und dreifacher Ueberdeckung durch Schablonen auch mehr als zwei Farben herstellen und bleibt hier der Intelligenz und dem Geschmacke ein sehr weites Feld. So werden einerseits Ornamente, Laubgewinde, Thierzeichnungen, andererseits Blumen, Blüthen, Blätter als eingelegt sich imitiren lassen — mit einfachen Hilfsmitteln und wenig Kosten große Effecte zu erzielen sein.

Jakob Ritztorf in Bonn hat sich folgendes Verfahren patentiren lassen.

Die zu verzierenden Holzflächen werden sauber geglättet; dann erfolgt eine Tränkung mit einer Lösung von einem Drittel gekochtem Leinöl und zwei Drittel Terpentin mit Benzin gemischt. Nachdem dieses Gemisch einige Zeit getrocknet, wird die Fläche mit feinkörnigem Glaspapier abgerieben. Die anzubringende Zeichnung wird in einer Schablone von dünnem, festem Papier, Stanniol u. dgl. ausgeschnitten und auf die Holzfläche gelegt, um durch dieselbe eine ziemlich concentrirte Lösung Schellack, hell oder dunkel, je nachdem die Farbe des Holzes es erfordert, mit einem transparenten,

dünn gelösten Farbstoff aufzupinseln. Ist die Lösung eingetrocknet, so wird eine zweite Lösung von Ceresin und Benzin als zweite Schicht aufgetragen. Um besser sehen zu können, ob alle Theile der Zeichnung gedeckt sind, kann man die Lösung durch Asphaltlack bräunen, weil Ceresin allein farblos ist. Ist die Schablone in dieser Weise gleichmäßig durchgearbeitet, so wird sie von der Fläche entfernt und kann nach einigen Minuten die Beizung vorgenommen werden. Nachdem die Fläche mit Wasserbeize in dem gewünschten Farbenton braun, schwarz, mahagoni, nußbaum, eichen 2c. schön gleichmäßig gebeizt und diese getrocknet, ist die Zeichnung mit derselben fast vollständig bedeckt. Mittelst Benzins wird dann die Fläche mit einem weichen Lappen abgerieben, worauf die Zeichnung klar zu Tage tritt. Nun findet eine nochmalige Abreibung mit feinkörnigem Glaspapier statt und wird die Zeichnung retouchirt. Zum Schlusse wird die ganze Fläche mit einer lichten weißen oder gelben Schellacklösung eingepinselt, nachdem diese getrocknet, wieder leicht abgeschliffen, mit Wachs eingerieben oder blank polirt. In dieser Weise kann eine Intarsie in zwei oder mehrfarbigen Holzarten hergestellt werden, auch können dieselben schattirt oder mit einem Glühstift gebrannt werden. Ebenso läßt sich das Verfahren auf alle bekannten Holzarten anwenden.

Das Verfahren, Intarsien auf mechanischem Wege fabriksmäßig herzustellen, soll nach Angabe von Schmidt (Chemisch-technisches Recept-Taschenbuch) aus Amerika stammen; die ersten Arbeiten seien auf der Ausstellung in Philadelphia exponirt gewesen und von dort deren Nachahmung in Deutschland datiren.

Man macht die Zeichnung mit chemischer Tusche oder Tinte, wie solche in der Lithographie zur Copie von Schriften Zeichnungen 2c., sogenannten Autographien benützt wird. Als Papier verwendet man das sogenannte Reispapier. Man tuscht nun entweder den Grund oder besser gesagt, den Fond schwarz und spart das Ornament aus, oder umgekehrt. Diese Zeichnung wird nunmehr auf den Stein übertragen und letzterer wie gewöhnlich zum Drucke präparirt.

Man druckt nun auf dünnem Fournier aus weißem Holz. In Amerika verwendet man das Holz der Stechpalme, welches sich seiner weißen Farbe und Dichte wegen vorzüglich zur Intarsien-Imitation eignet. Hauptsache ist, daß das Fournier glatt und rein ist, da später, wenn der Abdruck gemacht ist, nicht mehr nachgeschliffen werden kann, ohne das mittelst Druckerfarbe hergestellte Ornament zu verletzen. Die Nachbearbeitung erfordert einige praktische Manipulationen. Man leimt das Intarsien-Fournier auf das Blindholz, läßt gut trocknen, macht einen oder zwei Anstriche mit einem guten hellen Lack und schleift nach dem Trocknen desselben mit Bimsstein und Wasser ab. Hierauf macht man entweder abermals Lackanstriche oder polirt mit weißer Schellackpolitur, falls man nicht vorzieht, die Intarsia-Imitation in Mattglanz zu belassen, wozu ein einmaliger Lackanstrich und nachheriges Abschleifen genügt.

Neuerdings stellt man in Amerika auch buntfärbige Intarsien als Copien echter französischer Einlegearbeiten her, indem man lithographische Druckplatten, wie solche zum Farbendruck dienen, verwendet. Druckt man dann auf dunkelfarbige Fourniere, so erzielt man sehr schöne Effecte. Man benützt diese Intarsia-Imitation besonders zur Decoration von Wohnräumen und öffentlichen Localen, indem man die bedruckten Fourniere anstatt der Tapeten auf die Wände aufleimt und so imitirte Holzvertäfelungen herstellt, welche eine beliebte Decoration und verhältnißmäßig billig sind.

Auch durch Malerei aus freier Hand lassen sich Intarsia-Imitationen ausführen, doch dürfen, um den eigenthümlichen Charakter der Intarsia zu wahren, zu den Imitationen nur flache Ornamente und Figuren verwendet werden; sie dürfen nur contourirt sein und werden gewöhnlich in der Weise behandelt, daß man den Grund mit einer dunklen Farbe — etwa schwarz — ausfüllt und die Ornamente in der Naturfarbe beläßt, oder daß man die Ornamente in dunkler Farbe ausführt, während der Grund in seiner ursprünglichen Färbung bleibt, und endlich, daß man das Ornament in verschiedenen Farben, jedoch nur transparent

und so, daß die Textur des Holzes durchschimmert, malt und den Grund entweder weiß läßt oder ihn mit einer dunklen Farbe malt.

Wenn die Zeichnungen gut aufgepaust und mangelhafte Linien ausgebessert sind, beginnt man vorerst mit dem Ausziehen der Linien mittelst einer Ausziehfeder und Tusch aus freier Hand; behufs Erzielung größerer Genauigkeit können einzelne Linien mit dem Lineale, der Curve und der Reißfeder gezogen werden. Man hat darauf ganz besonders zu sehen, daß die gemachten Federstriche so gleichmäßig als nur irgend thunlich ausfallen und auch die mit der Reißfeder gezogenen Linien dieselbe Stärke zeigen. Zum Einsetzen des Zirkels bediene man sich eines mit einer Vertiefung zur Aufnahme der Zirkelspitze versehenen Glasplättchens um häßliche Löcher im Holze zu vermeiden.

Man bedient sich zum Ausziehen der Contouren eines guten chinesischen Tusches, den man zum jedesmaligen Gebrauche frisch anreibt, da dieser Tusch die Eigenschaft hat, in Verbindung mit den Farben gebracht, nicht allzu leicht sich zu lösen, die Farben zu beschmutzen und in ihren Nuancen zu verändern.

Wenn die Contouren vollständig ausgezogen sind, läßt man die Arbeit einige Tage trocknen und reinigt sie dann mit Brotkrume; hat man beim Ausziehen mit der Feder Fehler gemacht, so radire man solche mit einem sehr scharfen Federmesser behutsam weg, indem man das Messer ganz senkrecht zur Holzfläche hält und leicht die fehlerhaften Stellen wegschabt. Radirt man zu viel, so entsteht eine Vertiefung, welche man bei dem Poliren erst deutlich bemerkt, und muß man sich hüten mit dem Messer zu tief zu kommen.

Nachdem in dieser Weise die Zeichnung vollkommen gereinigt ist, sehe man nach, daß auch alle Linien ausgeführt sind und nichts vergessen worden ist, denn derartige Fehler lassen sich, wenn man einmal mit dem Malen begonnen hat, nur sehr schwer ausbessern. Arbeitet man nach colorirten Vorlagen, so überlege man wohl, welche Farben man zu nehmen hat, mische dieselben so lange, bis die

Nuancen genau übereinstimmen und bereite sich gleich so viel flüssige Farbe, als man zu gebrauchen gedenkt, da es sehr schwierig ist, späterhin wieder genau denselben Ton zu treffen. Ich habe schon früher erwähnt, daß sich zur Intarsia-Imitation nur Transparentfarben eignen und will hier nur noch noch hinzufügen, daß sich auch einzelne Holzbeizen, wie übermangansaures Kali, Kasselerbraunbeize, chromsaures Kali, graue Beize aus Pyrogallussäure u. a. m. ganz vortrefflich verwenden lassen.

Braune Holzfarben lassen sich in den verschiedensten Abstufungen vom dunkelsten bis zum hellsten Farbenton mit Sepia und Vandykbraun herstellen, je nachdem man die Farben selbst hell oder dunkel verwendet, d. h. mit mehr oder weniger Wasser anmacht. Vandykbraun giebt lebhaftere Farbentöne, die durch Mischung mit gebrannter Terra di Siena beliebig ins Röthliche überführt werden können. Mit diesen drei Farben lassen sich Palisander-, Mahagoni-, Eichen-, Nuß- und Cedernholz imitiren, auch gelingt mit einer Mischung von Vandykbraun und etwas Sepia, wenn man die Farbe dick und unegal aufträgt, die Nachahmung des wolkigen dunkelrothbraunen Schildpattes. Helles Holz wird am besten gar nicht durch besondere Färbung markirt, sondern begnügt man sich damit, an den betreffenden Stellen das Naturholz unberührt zur Geltung zu bringen.

Soll die Zeichnung nur in Schwarz, einerlei ob das Schwarz den Grund oder die Einlage bildet, ausgeführt werden, so ist es vor Allem nöthig, ein tiefes, stets gleiches Schwarz zu benützen, und das beste Material zur Ausführung schwarzer Arbeiten auf das Holz ist bis jetzt »Flüssige Tusche« von A. Leonhardi in Bodenbach, welche gehörig aufgetragen mit einemmale deckt und tiefschwarz von einem vollkommen gleichen Farbenton ist; doch gehören einige Vortheile, große Uebung und sehr festes Holz dazu, um mit einmaligem Auftragen tiefe Schwärze zu erzielen, und empfiehlt es sich für gewöhnlich, den Tusch zweimal aufzutragen.

Das erstemal kann man den Tusch mit wenigen Tropfen Wasser verdünnen, damit er leichter in das Holz eindringt, das zweitemal ist er consistent anzuwenden, damit er vollkommen deckt. Es ist ein großer Uebelstand, den ich bei vielen sonst sehr exact ausgeführten Holzmalereien gefunden habe, daß auf tiefe Schwärze zu wenig Werth gelegt wird und doch verliert die Arbeit ihr Ansehen, wenn tiefschwarz sein sollende Flächen — oder auch die eingelegten Ornamente — graue, braune und schwarze Flecken zeigen. Freilich ist zu bemerken, daß nur ein sehr geübtes Auge es nach dem Malen sofort erkennt, daß das Schwarz, sei es in Folge schlechter Tusche, sei es in Folge ungleichen Auftragens, nicht gleichmäßig, sondern fleckig ist, und daß alle diese Fehler erst deutlich hervortreten, wenn die Arbeit polirt wird. Es ist daher jede schwarze Arbeit, ehe man sie polirt, in allen ihren Theilen genau zu prüfen, ob sie überall gleich schwarz ist und sind fehlerhafte Stellen nachzumalen. Scharfe Contouren, bei Blättern namentlich scharfe und genaue Abspitzungen, bei Ornamenten und Arabesken abgerundete, nicht kantige und eckige, sondern schön geschwungene Linien und tiefschwarzer Farbenton sind die ersten Bedingungen für die Holzmalereien in der Flachornamentmanier.

Sind die Flachornamente mit Farben ausgeführt, so wird der Grund ebenfalls schwarz in der angedeuteten Weise angelegt und hauptsächlich darauf gesehen, daß man nicht über die Contouren der Ornamente hinausgeht, da ein solcher Fehler überhaupt nicht mehr gut gemacht werden kann.

Außer der Imitation eingelegter Arbeiten Holz in Holz, lassen sich auch noch solche von Metallen, Elfenbein und Schildpatt ausführen, und zwar verfährt man hiebei gewöhnlich so, daß man die Zeichnung in der betreffenden Farbe ausführt und den Grund, in welchen eingelegt ist, als Ebenholz — somit schwarz — anlegt.

Zur Ausführung der Elfenbein-Imitation bedient man sich der rein weißen und gutdeckenden Farbe (Deckweiß, Kremserweiß) und wird dieselbe so oft aufgetragen als es erforderlich ist, damit von dem Holzgrunde nichts mehr durch-

scheint, was man gewöhnlich mit zwei oder drei Farbenlagen erreicht. Jede Farbenlage muß gut getrocknet und hart geworden sein, ehe man die nächste aufträgt, denn sonst erhält man leicht fehlerhafte Stellen, welche schwer oder gar nicht auszubessern sind. Um Metalleinlagen zu imitiren, verwendet man Muschelgold und Muschelsilber oder entsprechende Bronzepulver. Beide kann man echt oder unecht haben; das Gold und Silber in Muscheln wird mit einem feuchten Pinsel aus denselben genommen und auf die Holzfläche aufgetragen. Bei Verwendung der Bronzepulver kann man auf zweierlei Weise verfahren; entweder rührt man die Bronze in einem Tuschnapf mit einigen Tropfen einer ganz hellen dünnflüssigen Lösung von arabischem Gummi in Wasser an und malt hiemit, oder man untermalt die anzulegenden Flächen sorgfältig mit einer schwachen Lösung von Zucker und Wasser, läßt dieselben trocknen, haucht sie an, um sie wieder klebrig zu machen und trägt nun das Bronzepulver äußerst vorsichtig mittelst eines Baumwollbällchens auf. Hiebei empfiehlt sich für Goldbronze noch als erste Grundlage eine Untermalung mit einem rothgelben Farbenton, beispielsweise mit Orange, für Silberbronze eine Untermalung mit einer aus Deckweiß und Schwarz zusammengesetzten grauen Farbe, um bei der dünnen Bronzedecke das Durchscheinen des weißen Holzgrundes zu vermeiden. Die in die Intarsia fallenden schwarzen Abgrenzungslinien werden mit tiefschwarzer chinesischer Tusche ausgeführt.

Bei Ausführung gemischter Intarsia-Imitationen, wie Holz und Metall, Holz und Elfenbein oder aller drei Materialien zusammen, achte man genau auf die Ausführung der Wirklichkeit und stelle nicht Unwahrscheinlichkeiten dar. So werden zarte Blüthenstiele, Ranken u. s. w. sich in Wirklichkeit nur aus Metall, etwas stärkere Formen aus Elfenbein einlegen lassen, während das gebrechliche Holz wohl zur Bettung solcher zarter Verzierungen, nicht aber für diese selbst benützt werden kann, man male daher nicht eine schwache Weinranke aus Holz und das Blatt aus Metall, sondern umgekehrt, unter Rücksichtnahme darauf, daß Metall

und Elfenbein freilich auch für größere eingelegte Flächen statthaft sind, Holz aber ausschließlich für diese.

Sehr beliebt und geeignet ist die Anbringung eines Monogrammes im Mittelfelde der Zeichnung; diese Namenszüge sind stets zart und eignet sich hiefür besonders Elfenbein- oder Metall-Imitation. Einer geschickten Hand ist zur Nachbildung sehr feiner Monogramme und Wappenzeichnungen zu empfehlen, das Feld, in welchem diese Zeichnung angebracht werden soll, zunächst in ziemlich starker Schichte mit Gold oder Silberbronze, die mit einer Lösung von Gummi arabicum in Wasser angerührt ist, zu überdecken; nachdem diese Schicht getrocknet, drücke man die Zeichnung unter Anwendung einer ungeschwärzten Pause mittelst der Spitze einer Häckelnadel durch, wobei der Druck so weit verstärkt werden muß, daß im Bronzegrunde vollständige Vertiefungen entstehen und das Ganze nach dem Entfernen der Pause wie eine Gravirung erscheint. Schließlich fülle man die so vertieft ausgeführten Zeichnungen mit dickflüssig angeriebenem Elfenbeinschwarz oder Preußischblau sorgsam durch einen feinem Pinsel aus und man wird dadurch sehr täuschend den Eindruck von Emailarbeit in Gold- und Silbergrund erzielen.

Perlmutter-Imitationen.

Zur Herstellung von Perlmutter-Imitationen auf polirten Holzflächen werden nach Robert Himmel die Holzflächen polirt, dann wird auf denselben gefärbtes Bronzepulver vertheilt und mit heißen geprägten Platten angepreßt. Dabei verbindet sich das an den erhabenen Stellen fest anhaftende Bronzepulver mit der durch die Wärme erweichenden Politurschichte. Die Imitationen schillern in den Farben der verwendeten verschiedenfärbigen Bronzepulver.

Tiefliegende matte Verzierungen in polirten Holzflächen.

Nach dem Verfahren von Max Schuchard in Berlin werden die den Holzflächen zu verleihenden Verzierungen zunächst in zwei gut ineinander passende Metallformen ausgearbeitet, und zwar so, daß die Matrize die Zeichnung auf 1 – 2 Mm. erhöht, die Patrize das genaue Gegenstück zeigt. Diese erhöhte Zeichnung der Matrize wird aufgerauht, d. h. mit einem eingeschlagenen Korn versehen, während die tiefliegende Grundfläche derselben ganz glatt gehalten ist. Zwischen diese beiden Formen wird die nicht allzu stark zu wählende Holzplatte gelegt und einem längeren starken Drucke ausgesetzt, bis die positive Verzierung der Matrize völlig klar negativ im Holz ausgeprägt ist. Die so verzierte Holzplatte ist selbstverständlich noch durchwegs roh und läßt daher das Ornament wenig oder gar nicht markant hervortreten. Eine Wirkung ist erst zu erzielen, wenn die erhabene Fläche durch glänzende Politur sich von der mattbleibenden, tiefliegenden Verzierung abhebt. Um sie zu erreichen, bestreiche man die ganze Vorderseite der Platte, einschließlich des tiefen Ornamentes, mit einem matten Oellack, dem man je nach Bedürfniß nach völliger Eintrocknung noch einen starken Aufstrich eines erhärtenden Wachslackes folgen lasse. Nach völliger Trocknung des Aufstriches wird derselbe von der zweiten Oberfläche wieder abgeschliffen, so daß nur der in die Poren eingedrungene Lack darin verbleibt und dieselbe somit durch ihre Härte und Aufsaugungsfähigkeit die Politur leicht und schnell annimmt, während die tiefer gelegenen mit Lack, beziehungsweise mit Mattlack völlig überzogen gebliebenen, durch die Matrize rauh gemachten Verzierungen keine Politur annehmen. Nunmehr wird im letzten Verfahren mit gewöhnlicher Politur die Fläche polirt. Die hiebei matt bleibende tiefe Zeichnung hebt sich stark und scharf von der politirten Fläche ab und verleiht dieser das völlige Aussehen einer erst nach dem Poliren vorgenommenen Gravirung. Die Wirkung der letzteren wird bei dem vorbeschriebenen

Verfahren sogar noch wesentlich übertroffen durch die größere Tiefe der Verzierung, die durch Prägung ermöglicht wird.

Imitation von Boulemöbeln

wird nach Gawalowski in tadelloser Weise hergestellt, indem die eventuell in verschiedenen Holzschattirungen vorgerichteten Möbelflächen an jenen Stellen, wo Metallplattirung angestrebt wird, mittelst einer aus Graphit und arabischem Gummi oder Graphit und Holzlack oder auch Graphit und Wasserglas bestehender Mischung à la sgrafitto bemalt und dann einem galvanoplastischen Bade unterworfen werden, wodurch an den mit Graphit belegten Stellen das betreffende Metall, Kupfer, Silber, niedergeschlagen wird, welches unter dem Polirstahl geglättet und nachher mittelst passenden Lackes — Copallack — gedeckt, beziehungsweise geschützt wird.

Imitiren eingelegter Arbeiten nach Himmel.

Nachdem auf die mit Alaun vorbereitete Fläche die Zeichnungsumrisse in irgend einer bekannten Weise aufgetragen sind, wird unter deren Berücksichtigung das schnell trocknende Deckmittel, welches aus einer Lösung von Kautschuk in Chloroform besteht, aufgetragen. Darauf tränkt man die freigelassenen Stellen der Holzoberfläche, ohne daß man auf die Zeichnungsumrisse besonders zu achten braucht, mit einer Lösung von doppeltchromsaurem Kupferoxyd und — nachdem diese eingesogen, aber noch nicht getrocknet — mit einer Lösung von Pyrogallussäure. Die so behandelte Holzfläche wird jetzt dem Tageslicht ausgesetzt, welches allmählich durch chemische Umsetzung in Gegenwart und unter Mitwirkung der Holzfaser die Bildung einer lichtbeständigen und chemisch fast unzerstörbaren, einen Farbkörper darstellende Verbindung zwischen dem Kupfersalz und der Pyrogallussäure hervorruft. In etwa 24 Stunden entsteht auf diese Weise an den ge=

ätzten Stellen ein mehr oder weniger dunkles Braun. Nach der Belichtung sind die Flächenmuster fertiggestellt.

Imitirte Weichselrohre

werden nach Gawalowski hergestellt, indem gewöhnliches Weichselrohr oder auch Haselnußrohr mit einer Lösung von 10 Theilen Tonkabohnen, $^1/_4$ Theil Vanilleschale, $^1/_{10}$ Theil Bismarckbraun (Vesuvin) in 1000 Theilen Alkohol und 1 Theil Glycerin durchtränkt wird. Diese Holzbeize eignet sich auch vorzüglich für Odorisirung von imitirtem Weichselholz für Kunsttischler-Decorationsarbeiten und eingelegte Holzbijouterie.

Die Spritzmalerei

ist zwar ausschließlich Dilettantenarbeit, wird aber auch für Decoration von Holzarbeiten, Möbeln u. dgl. sich leicht verwerthen lassen, da sie äußerst einfach auszuführen ist und immerhin den Arbeiten zur besonderen Zierde gereicht.

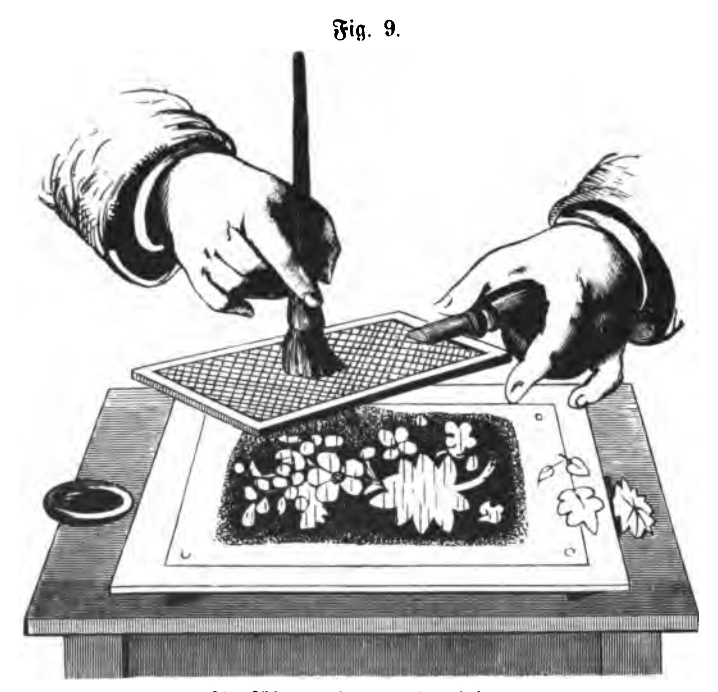
Auch hier eignen sich wieder möglichst feinporige Hölzer am besten, so namentlich Buchen-, Birnbaum- und Ahornholz. Dieses wird in allen seinen Theilen auf das Sauberste ausgearbeitet und ist damit zur Aufnahme der Decoration vorbereitet.

Zur Ausführung der Spritzarbeit benöthigt man ein kleines Sieb mit Handhabe, einen steifen runden Pinsel, Farben in Teig (Wasserfarben) und aus Papier geschnittene Schablonen jener Objecte, welche auf dem Holze erscheinen sollen, eventuell natürliche, gepreßte Blätter und Pflanzen.

Diese letzteren machen den schönsten Effect, sie werden neben den Buchstaben und Einfassungen am meisten verwendet.

Die Schablone wird nun auf das Holz aufgelegt, mit feinen Nadeln festgemacht, damit sie sich beim Naßwerden

Fig. 9.



Ausführung der Spritzarbeiten.

nicht verziehe, das Sieb in angemessener Höhe zwei bis drei Zoll darüber gehalten und mit dem in Farbe getauchten, nicht zu voll genommenen Pinsel rasch über das Sieb gestrichen und das Sieb gleichzeitig über die ganze zu färbende Fläche bewegt. Je feiner die einzelnen Farbenspritzer auf das Holz fallen, desto schöner wird die Arbeit — auch muß

man den einzelnen Lagen immer die nöthige Zeit zum Trocknen geben, da sonst leicht Flecken entstehen.

Will man ganze Blumenbouquets in dieser Weise malen, so ordne man die verschiedenen Theile derart, daß jener Theil, welcher am lichtesten erscheinen soll, zuerst auf das

Fig. 10.

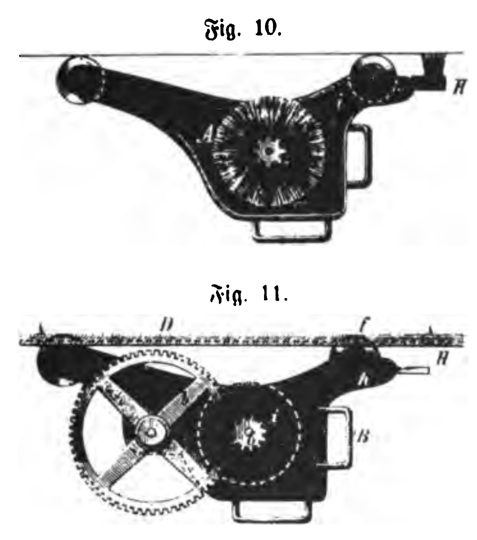


Fig. 11.

Vorrichtung zum Spritzen.

Holz gegeben, dann die weiteren Partien entsprechend darüber gelegt und mit Nadeln befestigt werden. Nun beginnt man mit dem Spritzen nimmt nach und nach die einzelnen Theile weg, indem man über das Ganze immer wieder von Neuem spritzt, bis auch das letzte abgenommen ist. Mit einiger Aufmerksamkeit, Geschick und Geschmack lassen sich die schönsten Arbeiten ausführen, zu denen man sich auch anderer als der gewöhnlichen braunen oder schwarzen Aquarellfarben, eventuell auch verschiedener Beizen bedienen kann.

Einen prachtvollen Effect, der namentlich bei künstlichem Licht hervortritt, erzielt man, wenn man das Holz vorher mit einer grünen (auch rothen, gelben rc.) Beize beizt und dann erst mit der Spritzarbeit beginnt. Die Contouren der Arbeit, die Rippen und Adern der Blätter rc., werden mit einer Ausziehfeder oder einem feinen Pinsel eingezeichnet.

Zur Fertigstellung werden die Spritzmalereien einigemale mit einem feinen Spirituslack lackirt; auch kann man über diesem vollkommen auspoliren.

Eine Maschine zum Aufspritzen der Farben hat sich Läsecke patentiren lassen (D. R.-P. 16,786/82); dieselbe ist in Fig. 10 und 11 abgebildet.

In dem Farbentopf B, welcher, wenn verschiedene Farben aufgespritzt werden sollen, entsprechend getheilt ist, befindet sich ein Walzenpinsel A. Dieser wird durch das Zahnrad a und das in die Zahnstange D des Führungslineals eingreifende Zahnrad b in drehende Bewegung gebracht, wobei die Borsten durch das Anstreichen an die Stifte i die aufgenommene Farbe ausspritzen. Um die gespritzten Flächen auszubreiten, dient der Pinsel H, welcher mittelst des Hebels K und des Sperrrades f nach der Bewegungsrichtung an die Fläche angedrückt oder von derselben entfernt wird. Der Apparat kann auch zum Auftragen von Mustern verwendet werden, indem der Pinsel über eine endlose, über entsprechend angebrachte Rollen geleitete Schablone geführt wird.

Decoriren von Holzarbeiten mittelst Abziehbildern.

Abziehbilder, wie sie heute überall leicht zu haben sind, lassen sich, namentlich für billige Artikel, vortheilhaft anwenden und ersetzen für diese die Malerei vollständig.

Eine bedeutende Firma in Deutschland fertigt speciell für die Decoration von Holzarbeiten Intarsien und dienen gewöhnlich französische Marquetterien als Vorbilder. Das Ornament stellt täuschend Holz oder Metall dar und setzt dunkelfärbiges Holz als Untergrund voraus. Derartige Abziehbilder verwendet man zur Decoration von Massenartikeln, Schatullen, Kästchen u. dgl., doch ist die Verwendung auch für größere Arbeiten nicht ausgeschlossen.

Wenn solche auf die bereits fertig polirten oder lackirten Arbeiten aufgesetzt werden sollen, genügt es, nachdem die Bilder möglichst sorgfältig ausgeschnitten worden, solche mit Alkohol gut zu befeuchten, aufzulegen und fest anzudrücken. Der Alkohol erweicht die Politur oder den Lack so viel, daß das Bild haftet, und es kann nach der Verflüchtigung des Alkohols das Papier mit Wasser abgelöst werden.

Soll dagegen das Bild oder die Verzierung unter der Politur sein, so bestreicht man das abzuziehende Bild mit weißer oder brauner dicker Politur, legt es auf, drückt es gut an und entfernt das überflüssige Papier nach dem festen Antrocknen ebenfalls mit Wasser. Dann überzieht man das Ganze einigemale mittelst eines Pinsels mit Politur und kann nun in gewöhnlicher Weise mit dem Poliren weiter fortfahren.

Drucke aller Art auf Holz zu übertragen.

1. Verfahren.

Man verwendet hiezu nur harte und feinjährige Hölzer, also z. B.:

Roßkastanien-, Linden-, Ahorn- und Weißbuchenholz, während Eichen-, Nußbaum-, Tannen- und Fichtenholz, der

groben Jahresringe halber, nicht anwendbar ist. Ist das Stück, auf welches der Kupferstich kommen soll, gehörig zugerichtet, so schleift man es mit gewöhnlichem Leinöl auf bekannte Weise sauber aus, trocknet es ab, wärmt es mit Vorsicht über einem Kohlenfeuer und trocknet es dann noch einmal gut ab, damit der Grund so viel als möglich vom eingedrungenen Oele befreit werde.

Der Kupferstich, welchen man abziehen will, muß einen reinen Stich und sauberen Druck haben; man weicht ihn in Salzwasser ein, während dieser Zeit überstreicht man die Holzfläche, wohin derselbe kommen soll, dreimal recht gleichförmig, aber dünn, mit einem Lack, der aus

50 Gr. Sandarac
25 » feinem Schellack
12 » venetianischem Terpentin und
300 » Alkohol

bereitet wurde. Sobald der dritte Lacküberzug recht trocken ist, nimmt man den Stich aus dem Salzwasser heraus und legt ihn auf Löschpapier, damit sich die überflüssige Nässe herausziehe. Unterdessen macht man ein starkes, gut abgerichtetes und horizontales Brett, welches sich nicht wirft und etwas größer als die Fläche ist, worauf der Stich kommen soll, über glühenden Kohlen recht warm, giebt sodann der Holzfläche den vierten Lacküberzug recht gleich und stark und ebenso dem Stiche auf der Seite, auf der der Druck sich befindet, und legt ihn sofort mit der lackirten Seite auf das lackirte Holz, deckt ein Stück starken Flanell nebst dem erwärmten Brette stark darauf und preßt es mit mehreren Schraubenzwingen recht fest. Bei dieser Arbeit muß aber ebenso schnell als sorgsam und genau verfahren werden; denn wenn der Lack trocken wird, bevor alle Punkte der Holzplatte und des Kupferstiches durch das Pressen vereinigt sind, oder wenn der Stich schief oder nicht ganz eben aufliegt, so mißlingt die Arbeit. Nach Verlauf von zwei bis drei Stunden ist die Arbeit trocken und es können nunmehr die Schraubenzwingen abgenommen werden. Jetzt sucht man

mit Wasser das Papier wegzubringen, indem man solches mit einem Schwamme feucht macht und mit dem Finger abreibt. Das letzte dünne Häutchen muß sehr behutsam behandelt werden; man bestreicht die Fläche des Papiers dünn mit Leinöl und reibt nun behutsam und langsam die letzten Reste des Papiers mit dem Finger weg, wobei man sehr darauf zu sehen hat, daß man nicht auch die nunmehr mit dem Lacke vereinte Zeichnung abreibe, wodurch das Bild, das sich nun auf dem Holze befindet, beschädigt würde. Nachdem man das Ganze nun rein abgetrocknet, überzieht man mit Politurlack und kann, wenn nöthig, auch darüber poliren.

2. Verbessertes Verfahren.

Der zu übertragende Druck wird auf der Bildfläche zweimal mit gutem consistenten Sandaraclacke (eine Auflösung von Sandarac in Spiritus) mittelst eines breiten, nicht steifhaarigen Pinsels so überzogen, daß sich keine Blasen bilden, und der zweite Ueberzug erst dann gemacht, wenn der erste vollständig trocken geworden ist. Während dieser Vorbereitung spannt man einen Bogen Zeichenpapier auf ein Reißbrett und überzieht das Papier zweimal mit einer dünnen Leimlösung, daß ein matter Glanz erscheint und man annehmen kann, daß das Papier vollkommen gedeckt ist. Die Leimlösung selbst muß vollständig klar, ohne Körnchen und Unreinigkeiten sein, aus welchem Grunde man sie am besten durch feine Leinwand filtrirt. Auf die gut trockene Leimschichte kommt nun ein Ueberzug mit Sandaraclack und wenn dieser Anstrich zu trocknen beginnt, legt man den lackirten Druck mit der Bildseite auf das eben lackirte Papier und streicht es fest auf, wobei man sein Hauptaugenmerk darauf zu richten hat, daß nirgends Falten oder Blasen entstehen. Liegt der Druck ganz eben auf, so bedeckt man ihn mit einigen Bogen weichen starken Papiers, legt ein mindestens ebenso großes glattes Brett darüber und beschwert es in irgend einer Weise, wenn man nicht

etwa eine Presse, unter welche man das Ganze bringen kann, zur Verfügung hat. Nach 24 Stunden kann man die Beschwerung entfernen, weil man nun keine Blasenbildung mehr zu befürchten hat, und nach abermals 12 Stunden kann man damit beginnen, den Druck von dem überflüssigen Papier zu befreien. Zu diesem Behufe verdünnt man 1 Theil Salzsäure mit 6 Theilen Wasser und streicht mit dieser Flüssigkeit vermittelst eines Schwämmchens oder Lappens das Papier ein- bis zweimal an; die verdünnte Säure zerstört die Leimung, lockert den Zusammenhang der Papiermasse und man ist nun im Stande, mit dem Finger und unter Zuhilfenahme einiger Tropfen Wasser das Papier in kleinen Röllchen loszulösen.

Anfänglich kann man ziemlich sorglos verfahren, wenn aber einmal der Druck des Bildes sichtbar zu werden beginnt, muß man mit dem Abreiben behutsam vorgehen, und wenn das Papier zu naß geworden sein sollte, trocknen lassen und dann von neuem zu reiben anfangen. Das Abreiben muß so lange fortgesetzt werden, bis alles Papier vollständig entfernt ist und der Druck wie mit einem Hauch bedeckt erscheint. Nach völligem Verflüchtigen aller Feuchtigkeit wird die Fläche mit Sandaraclack lackirt und nach dem Trocknen das Papier von dem Reißbrette abgenommen und soweit als nöthig beschnitten. Behufs Uebertragung wird eine entsprechend große Ahornholzplatte vollständig polirt, dann das Bild auf der lackirten Seite mit Spiritus befeuchtet, auf das polirte Brett aufgelegt, glatt gestrichen und genau so, wie oben beschrieben, beschwert oder unter eine Presse gebracht. Nach 24 Stunden benetzt man dann die auf dem Brette befindliche Papierfläche so lange mit Wasser, bis sich das Papier ganz und leicht von dem Holze entfernen läßt, wäscht die Leimschichte mit Wasser ab und hat nunmehr den Druck in seiner richtigen Lage auf dem Holze. Das Ueberpoliren geschicht genau so, wie bei allen übrigen Holzarbeiten.

Pyrographische Zeichnungen auf Holz.

Die Pyrographie ist keineswegs eine neue Technik, sie ist im Gegentheile schon ziemlich alt, wie Arbeiten aus früheren Jahrhunderten beweisen, und nur in Vergessenheit gerathen. Unter Pyrographie oder Feuerschrift versteht man die Ausführung von Zeichnungen mittelst eines glühenden Stiftes aus Eisen oder Stahl auf Holz, so daß überall dort, wo der glühende Stift mit dem Holze in Berührung kam, die Zeichnung mit dunkel- oder hellbrauner Farbe auf der Oberfläche des Holzes eingebrannt erscheint. Je nach der Tiefe des Farbentones ist die Zeichnung tiefer oder weniger tief eingebrannt, d. h. je heißer man den Stift anwendet und je länger man ihn auf ein und derselben Stelle verweilen läßt, umsomehr verbrennt er die Holzoberfläche, dringt auf diese Weise in das Innere und bräunt dasselbe umsomehr.

In der alten Zeit geschah die Ausführung der Pyrographie jedenfalls in der primitivsten Weise und sie wird auch heute noch theilweise so geübt. Die Utensilien, welche hiezu nöthig sind, bestehen aus einigen verschieden starken und an ihren Enden verschieden zugefeilten Eisendrähten, deren eines Ende in einem handlichen Holzgriffe steckt, während das andere über einer Spiritusflamme oder in einem kleinen Becken voll glühender Holzkohlen erhitzt wird. Je nachdem man feinere oder gröbere Striche mit dem glühenden Drahte zu machen gedenkt, muß er in seiner Dicke verschieden sein, doch bildet die Feilung des Drahtes an seinem Ende eigentlich die Hauptsache. Die zur Pyrographie gebrauchten Drähte dürfen nie in eine Spitze allmählich zulaufen, denn in diesem Falle halten sie die Rothglühhitze nicht und erkalten, noch ehe man damit zu arbeiten begonnen hat. Der Draht muß erst an seinem Ende auf

1 Mm. schief oder spitzig gefeilt werden, und nur so ist es möglich, einen Strich auf dem Holze zu machen. Da die Drähte sehr rasch erkalten, muß man deren stets wenigstens sechs um eine hitzende Flamme gruppirt haben, denn es ist selbst bei großer Uebung nicht möglich, eine Linie von mehr als einem Centimeter Länge mit einem und demselben Stifte zu zeichnen, beziehungsweise einzubrennen.

Es ist einleuchtend, daß man schon einer ziemlichen Fertigkeit bedarf, um den Stift von der Heizvorrichtung weg und gleich so in die Hand zu bekommen, daß ohne jede Abkühlung mit dem Zeichnen begonnen werden kann, und daß dieses letztere auch bei großer Uebung eine ziemlich langwierige und in Folge dessen auch kostspielige Arbeit ist. Die Pyrographie erfordert einen sehr gewandten Zeichner, da jeder Strich, welcher gemacht wird, vollkommen richtig und genau sein muß; es giebt bei diesem Verfahren weder ein Weglöschen noch ein Radiren, sondern jede Linie ist unverändert eingebrannt.

Geübte und sichere Zeichner sind aber nicht gerade allzu häufig und es wäre wohl der Pyrographie kein günstiges Prognostikon zu stellen, wenn uns die moderne Technik nicht schon mit einigen Hilfsmitteln bekannt gemacht hätte, welche es gestatten, dem ebengenannten umständlichen und langwierigen Verfahren aus dem Wege zu gehen.

Schon auf der elektrischen Ausstellung in Wien, im Jahre 1883, brachte B. Ludwig in seinen prachtvollen Interieurs Pyrographien zur Ansicht, welche das Interesse nicht nur aller Fachmänner, sondern auch des großen Publicums in hohem Grade fesselten; neben ihnen war auch der Zeichenstift nebst einer angefangenen Zeichnung ausgestellt und zeitweilig auch der Stift in Thätigkeit. Der Stift besteht aus einem soliden handsamen Holzgriff, an dessen einem Ende zwei Stahlstiften befestigt sind, welche sich gegen ihr unteres Ende verjüngen und mit den so gebildeten Spitzen einander auf etwa 0·25 Mm. nähern. Das obere Ende des Holzgriffes steht mittelst Drähten mit einem kräftigen Accumulator in Verbindung, ein elektrischer Strom

nimmt durch den Griff und die Stahlstiften seinen Weg und der zwischen den beiden Stiften gebildete Bogen ermöglicht das Einbrennen in das Holz.

Das vollendetste und praktischeste Instrument für die Pyrographie ist der Benzinstift, der auf dem sehr niedrigen Entzündungspunkt des gewöhnlichen käuflichen Benzins beruht; leitet man nämlich Benzingas in einen vorher schwach erwärmten metallenen Körper, welcher hohl ist, so

Fig. 12.



Benzinapparat für Pyrographie.

a Kautschukballen mit Netz. b Benzinreservoir. c Stift.

entzündet sich das Benzin vermöge der vorhandenen Wärme, bringt den hohlen Körper zum Glühen, und mit diesem glühenden Körper ist es dann leicht, Zeichnungen aller Art auf Holz auszuführen.

Das Instrument besteht aus einem Glasgefäße, welches mit einem gut passenden Kautschukstoppel verschließbar und mit zwei im rechten Winkel gebogenen dünnen metallenen Röhren versehen ist. Die eine dieser metallenen Röhren wird vermittelst Gummischlauches mit zwei Kautschukballen verbunden, während die andere Röhre ebenfalls mittelst eines

Gummischlauches mit dem eigentlichen Zeichenstifte in Verbindung gesetzt wird. Der Zeichenstift besteht aus einer langen metallenen (in einem Holzgriff sitzenden) Röhre, welche an einem Ende mit einem Schraubengewinde versehen, an welches eine innen hohle Platinzunge angeschraubt ist. Füllt man nun das Glasgefäß mit Benzin, verschließt es mittelst des Stopfens, bringt die beiden Schläuche einerseits mit dem Benzingefäße, anderseits mit den beiden Kautschukballen und dem Zeichenstifte in Verbindung, erwärmt die Platinzunge über einer Spirituslampe ein wenig und drückt nun auf den letzten der beiden Gummiballen, so zwingt man das in dem Glasgefäß in Folge rascher Verdunstung angesammelte gasförmige Benzin seinen Weg aus diesem und durch den Schlauch in die Platinspitze zu nehmen, sich zu entzünden und die Platinzunge auf diese Weise in einen rothglühenden Zustand zu versetzen. Läßt man nun mit dem Drucke nach, so strömt wenig oder gar kein Benzingas in die Zunge, dieselbe erkaltet mehr oder weniger und hat man es ganz in seiner Gewalt, die Platinzunge auf eine höhere oder niedrigere Temperatur zu bringen; es dienen also die beiden Kautschukballen als Blasebälge und als Regulatoren für die Temperatur des Stiftes. Der Consum an Benzin ist außerordentlich gering, die Handhabung des Apparates auch bei geringer Uebung eine ganz außerordentlich leichte und der Apparat zudem so nett ausgestattet, daß er allen, welche sich mit der Pyrographie befassen wollen, auf das allerwärmste empfohlen werden kann.

Was nun die Ausführung der Pyrographien anbelangt, so muß vor Allem hervorgehoben werden, daß es hiebei sehr auf die Wahl des Holzes ankommt. Es eignen sich dazu nur feinporige Hölzer mit festem, hartem Gefüge und ohne Jahresringe, da man namentlich bei letzteren Gefahr läuft, mit dem glühenden Stifte hängen zu bleiben und eine tiefer gebrannte Stelle zu erhalten, als man eigentlich beabsichtigte. Vorzüglich eignen sich Birnbaumholz und Ahornholz, dann allenfalls noch, wenn es sehr gleichartig ist, Pappelholz; alle anderen Hölzer sind unbrauchbar.

Die Pyrographie erfordert einen sehr gewandten Zeichner, wenn sie frei ausgeführt werden soll; ist der Zeichner minder geübt, so ist es unbedingt nöthig, daß die zu brennende Zeichnung in allen ihren Theilen vollständig vorgezeichnet, rücksichtlich aufgepaust werde und es muß sich der Zeichner mit der Ausführung der Pyrographie strenge an die vorgezeichneten Linien halten, denn es giebt bei dieser Manier

Fig. 13.



Benzin-Brennapparat für Fußbetrieb.

keine Correctur; jeder Strich, welcher einmal gemacht worden ist, muß auch bleiben, wenn man nicht die ganze Arbeit als mißlungen bei Seite legt. Je nachdem man den einen oder den anderen der jetzt bekannten Stifte verwendet, richtet sich natürlich auch die Führung desselben behufs Erzielung schwächerer oder stärkerer, lichterer oder dunkler Linien nach dessen Eigenart. Bei den einfachen Drähten, die man über einer Flamme oder über glühenden Kohlen erhitzt, ist es nöthig, zur Herstellung starker Linien den Draht an einem Ende breit zu feilen, während man ihn für feine

Linien in eine keilförmige Spitze formt. Der elektrische Stift von Ludwig gestattet vermöge seiner Gestalt und der Kräftigkeit des elektrischen Stromes sehr schnelles Arbeiten und erzielt man die Tiefe durch sanfteres oder stärkeres Aufdrücken des Stiftes auf dem Holze; mit ihm lassen sich die feinsten Haar- und stärksten Schattenstriche gleich leicht und sicher ausführen, wie es mit keinem anderen Stifte möglich ist.

Bei dem mit Benzin geheizten Stifte arbeitet man nur mit den äußersten seitlichen Theilen der Platinzunge und erreicht dunkle und tiefgehende Linien dadurch, daß man vermittelst des Kautschukballens mehr Benzin zum Verbrennen bringt und auf diese Weise die Temperatur steigert. Dieser Stift erfordert überdies noch eine ganz besondere Handhabung; er darf nicht so gehalten werden, wie man gewöhnlich Feder und Bleistift in die Hand nimmt, um damit zu zeichnen, sondern er wird mehr in der Mitte seiner Länge gefaßt, muß ziemlich frei gehalten werden, und das Arbeiten mit demselben ist am treffendsten der Pinselführung des Malers an der Staffelei zu vergleichen,

Im Niederösterreichischen Gewerbeverein hat vor einiger Zeit Professor Jos. Tapper aus Innsbruck eine Anzahl von gebrannten Objecten ausgestellt, und giebt derselbe hiezu folgende interessante Aufklärungen:

Die von mir ausgestellten Objecte zeigen die Anwendung der Brandtechnik auf Drechsler- und Tischlerwaaren, und es erweist sich hiebei, daß diese Decorationsmanier besonders für Tischlerei rücksichtlich der Solidität und Billigkeit sehr geeignet erscheint.

Die von vielen Seiten angestellten Versuche. polychrome Möbel einzuführen, um damit einen neuen Industriezweig zu schaffen (z. B. in Amsterdam), scheinen somit hiedurch eine Förderung gefunden zu haben, indem es leicht sein wird, bei einem gewissen Grade von Fertigkeit im Zeichnen diese Technik zu erlernen und dieselbe in der Werkstätte praktisch einzuführen.

Für den **ornamentalen Schmuck** eignet sich besonders das stylisirte deutsche Pflanzen-Ornament, frei in Bewegung und Conception, weniger das italienische Laubwerk, welchem die kräftige Contour der Brandtechnik und die malerische Darstellung widerstrebt.

Als Rohstoff zur Behandlung dieser Brandtechnik empfehlen sich besonders Zirbenholz, Birnbaumholz, Buchs-, Linden- und lichtes Eichen- und Ahornholz, überhaupt die meisten Holzarten, bei welchen der Herbsttheil das Jahresringes nicht gar zu dunkel ist.

Das Verfahren besteht in Folgendem: Die Oberfläche der zu decorirenden Gegenstände muß möglichst glatt sein; auf diese kommt mit Bleistift leicht gezeichnet der Entwurf, welcher dann mit dem Brandstifte correct nachgezeichnet und etwas schattirt wird. Das Bemalen geschieht mittelst Lasurfarben in Aquarell, welche dann mit leichter Politur oder mit Firniß fixirt werden. Die Farbe kann auch, wie das bei einzelnen Objecten ersichtlich ist, mittelst Lack fixirt werden, Es ist dabei der eine Umstand zu berücksichtigen, daß durch das Fixiren viele Farben nachdunkeln, andere jedoch wieder heller werden, im Ganzen jedoch die Farbe frischer und saftiger durch das Fixiren hervortritt.

Bei dunklen Holzarten kann auch Deckweiß in Anwendung kommen, um einzelnen Formen mehr Modellirung zu verleihen.

Die Erfahrung lehrt am besten die verschiedenen Anwendungen der Farbe, und dabei spielt nicht allein die Art des Holzes, sondern auch die Güte des Materials eine große Rolle.

Imitationen von Holzbrandtechnik.

Der zu decorirenden Holzfläche giebt man vorher einen tiefbraunen bis schwarzbraunen Grundanstrich von Firnißfarbe, oder aber brennt die ganze Holzfläche mittelst Vitriolöl

gleichmäßig braun oder schwarz und spült den Säureüberschuß von der derart verkohlten Holzfläche sorgfältig, eventuell noch mit schwacher Sodalösung ab und wäscht dann mit reinem Wasser nach. Die auf die eine oder andere Art braun grundirte Holzfläche wird gut trocknen gelassen und nun mit einem hellen holzfärbigen Firnißanstrich gedeckt, eventuell auch mit Federzeichnungen versehen.

Nachdem auch dieser zweite obenauf liegende Anstrich sehr gut getrocknet ist, kann man mittelst einer vierprocentigen Kalilauge oder einer dreiprocentigen Natronlauge die beliebigsten Musterzeichnungen, und zwar dunkel in licht, hervorrufen, indem die angestrichene Holzfläche mit einer der beiden Aetzflüssigkeiten bedruckt, bemalt oder auch patronirt, am besten mit Stempeln, Patronen oder selbst Pinseln, sämmtlich aus Kautschuk, die Pinsel aus Kautschukfäden hergestellt und nach einigen Minuten, sobald die Muster zum Vorschein kommen, schnell mit Wasser nachgespült wird.

Aetzen von Weidenholz.

Entrindete Ruthen oder Stäbe, also Holz von verschiedener Stärke, je nach dem Gebrauchszwecke, etwa im Alter bis zu fünf Jahren, werden zunächst in nicht völlig trockenem Zustande mittelst des Biegeeisens gerade gestreckt. Sodann werden jene Stellen im Holze, welche erhaben bleiben sollen, mittelst eines durch Zerklopfen pinselartig zerfaserten Rohrstückes oder auch mittelst eines eigenartigen, trichterförmigen Instrumentes mit dickflüssigem, gelbem Erdwachs bestrichen. Hiebei entstehen ganz willkürlich gestaltete unregelmäßig contourirte Male, Zeichnungen oder Figuren. Die Ruthe oder Stange zeigt nun mit Wachs überzogene und wachsfreie Stellen. Nach dieser Manipulation folgt die Aetzung. Das Holz wird in rauchende Schwefelsäure gelegt und verbleibt darin eine halbe bis zwei Stunden und auch darüber, je nachdem die Aetzung flacher oder

tiefer ausfallen soll. Das Säuregeschirr ist am zweckmäßigsten aus Steingut, kann aber auch ein mit Blei ausgeschlagener Holztrog sein. Hierauf wird das Holz zum Behufe der Entsäuerung im Wasserbade mittelst Bürsten sorgfältig gewaschen. Nun muß das Wachs entfernt werden, was in kochendem Wasser sich leicht und rasch bewerkstelligen läßt. Das an der Oberfläche des Wassers schwimmende, sowie das an den Rändern klebende Wachs muß zeitweilig hinweggenommen werden. Um das Wachs vollständig vom Holze zu entfernen, reibt man dasselbe mittelst eines Tuchlappens tüchtig ab oder man bedient sich einer Handbürste.

Man hat nun Ruthen oder Stangen mit Basreliefs — das sind jene Stellen, in welchen sich die Säure eingefressen hatte. Das Holz ist darnach so weit präparirt, um die Vollendungsarbeiten mittelst Bronzespiritus und Copallack anzubringen.

Das nicht entrindete Holz kann nach dem Abschleifen der äußeren Rindenschicht ungemein mannigfaltig und wirkungsvoll bemalt und decorirt werden. Die Buchen- oder Birkenrinde-Imitation nimmt sich sehr gut aus, insbesondere aber liefert die caspische Weide hübsche Muster. Mittelst Theerfarbstoffen kann man effectvolle Farbentöne hervorbringen. Entrindete Stellen können auch mit Brandtechnik verziert werden.

Gerissene Zeichnung auf Holz.

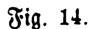
Naturgrund.

Das Holz wird wie gewöhnlich polirt oder lackirt, so daß es eine glatte Fläche zeigt.

Farbiger Grund.

Ein beliebiger Farbekörper wird mit Politur oder Spirituslack zu einer streichbaren Farbe angerieben, dieselbe auf das Holz aufgestrichen und dann noch ein oder zwei Ueberzüge mit Politur oder Lack gegeben.

Auf diesen so vorbereiteten Grund, der genügend glatt und für Wasser unempfindlich sein muß, wird nun eine Lösung von


Fig. 14.



Gerissene Zeichnung auf Holz.

100 Gr. Knochenleim in
200 » Wasser

warm dünnflüssig aufgetragen, einige Minuten trocknen lassen und sodann in einer Hitze von 70 Grad C. in einem Trockenofen getrocknet, wodurch die Risse entstehen; bezüglich der Temperatur im Ofen ist zu bemerken, daß dieselbe keinesfalls so hoch sein darf, daß der Schellack der Politur oder des Lackes schmilzt. Je nach der höheren oder niederen Temperatur entstehen engere oder weitere Risse und hat man es

ganz in seiner Hand, dieselben nach Belieben hervorzurufen. Der auf diese Weise erzeugte rissige Ueberzug ist farblos und erhält seine Färbung durch verschiedene Substanzen.

Dunkelbraun.

100 Gr. Catechu,
300 » Wasser

werden zusammengekocht, der Gegenstand eingetaucht, trocknen gelassen und hierauf in eine Lösung von

10 Gr. doppeltchromsaurem Kali in
200 » Wasser

gebracht, in welcher sie sich sofort färben.

Rothbraun.

Man taucht die Gegenstände in eine Lösung von

100 Gr. übermangansaurem Kali in
1600 » Wasser

oder man behandelt mit einer Abkochung von Kastanienholz-Extract.

Grau.

Die Gegenstände werden in eine Lösung von

10 Gr. Pyrogallussäure in
200 » Wasser,

dann in eine Lösung von

10 Gr. Eisenvitriol in
100 » Wasser gebracht.

Schwarz.

100 Gr. Blauholzextract,
500 » Wasser,

das Holz, beziehungsweise der Leimanstrich damit überstrichen oder eingetaucht und nach dem Trocknen in eine Lösung von

10 Gr. Kupfervitriol in
180 „ Wasser gebracht.

Nach dem letzten Eintauchen müssen die Sachen nochmals in den Ofen gebracht werden.

Behandlung der Holzarbeiten nach dem Färben bis zu ihrer Vollendung.

Die gebeizten oder gefärbten, bemalten, mit Spritzmalerei 2c. versehenen Holzarbeiten bedürfen nunmehr einer kurzen Zeit, um wieder vollständig von jeder Feuchtigkeit befreit zu werden; sie müssen austrocknen und — theils um den Farben eine größere Dauerhaftigkeit zu sichern, theils um die glatte glänzende Oberfläche zu erzielen — mit die Poren verschließenden Substanzen, Polituren und Lacken oder Wichsen überzogen werden.

Diese letzteren sind daher nicht nur Verschönerungs-, sondern auch Conservirungsmittel, welche, richtig angewendet, von vornherein den Erfolg garantiren. Die durch die nasse Beize aufgezogenen Fasern des Holzes müssen vor Allem, sowie alle anderen rauhen und unebenen Stellen mit feinem Glaspapier abgeschliffen werden und dann kann man zur nächsten Stufe der Vollendungsarbeiten — zum Ausfüllen der Poren — schreiten.

Füllen der Poren des Holzes.

Das Füllen der Poren des Holzes ist eine jener Arbeiten, welche von großem Einflusse auf die Schönheit der fertigen Gegenstände ist und der daher auch alle denkbare Sorgfalt zugewiesen werden muß. Je besser die Poren schon vor dem Poliren, Lackiren oder Wichsen verschlossen sind, desto schöner wird die zu erzielende Fläche, desto höher wird der Glanz und desto geringer ist aber auch der Verbrauch an Politur, Lack oder sonstigem Materiale und an Zeitaufwand. Sagt doch schon eine alte Regel: »Gut geschliffen ist halb polirt,« und wenn auch das Schleifen mit Oel als eine Operation von ungünstigem Einflusse auf die Dauer des Glanzes der Politur nicht empfehlenswerth ist, so will eben das »gut geschliffen« nichts Anderes sagen, als die Poren gut verschlossen.

Die Poren des Holzes können auf verschiedene Weise verschlossen werden und haben wir hauptsächlich vier Arten in Anwendung:

1. Das Schleifen mit Leinöl und Bimsstein,
2. das Leimen mit Leimwasser,
3. das Ueberziehen mit Stärkekleister,
4. das Ausfüllen der Poren mit Holzfüller, von denen lediglich die letztere vollkommen ihrem Zwecke entspricht.

Das Schleifen mit Leinöl und Bimsstein

ist jenes Verfahren, welches schon seit einer langen Reihe von Jahren gebräuchlich ist, und welches sich auch nur außerordentlich schwer verdrängen lassen wird, da es — wie alle alten Praktiker behaupten — auf die Farbe des Holzes insoferne einen außerordentlich günstigen Einfluß hat, als diese bei dem nachfolgenden Poliren bedeutend feuriger wird. Es hat ferner den Vortheil, daß das Holz nicht so fein mit Ziehklinge, Glaspapier und Schachtelhalm

behandelt werden muß, als dies bei dem eigentlichen Füllen der Poren der Fall ist, da unebene oder rauhe Stellen beim Schleifen eben gemacht werden.

Es muß zugegeben werden, daß was die Glätte der erzielten Fläche anbelangt, solche unbedingt sehr zu Gunsten dieses Verfahrens spricht; dagegen ist aber auch jede in dieser Weise hergestellte polirte Arbeit durch das Ausschwitzen des Oeles in der kürzesten Zeit unansehnlich geworden; die vordem glatte Fläche wird rauh, verliert den Glanz, wird matt und das austretende Oel absorbirt allen Staub, so daß ein neues Poliren unbedingt nöthig wird. Daß das Ausschwitzen des Oeles nicht zu verhindern ist, liegt in der Natur der Sache, denn die feinen Bimssteintheile, welche, mit dem Oele mechanisch vermischt, die Poren des Holzes ausfüllen, bleiben, nachdem das Leinöl sehr langsam austrocknet, weich und können bei der Schnelligkeit, mit der mit dem Vollenden vorgegangen wird, nicht austrocknen, und erst nach dem Poliren, wenn die Objecte in wärmerer Temperatur stehen, beginnt das Trocknen. Durch dieses nachträgliche Austrocknen wird die darüber liegende Schichte Schellack in unzählige Sprünge zerrissen und rauh gemacht, während gleichzeitig auch aus den Poren die feinen Bimssteintheilchen hervortreten. Das ist es, was bei dem Verfahren die Dauer des Glanzes von vornherein ausschließt und die man nur dann erreichen könnte, wenn man das mit Oel geschliffene Holz wenigstens sechs Monate stehen ließe, ehe man solches polirt. Nach dieser Zeit ist der aus Bimsstein und Leinöl gebildete Kitt vollkommen ausgetrocknet, und die darauf folgende Politur wird dauerhaft, das Ausschwitzen des Oeles vollständig vermieden werden.

Der zum Schleifen verwendete Bimsstein muß sehr feinkörnig und ohne Steine sein, da sonst solche in dem Holze Ritzen und Löcher verursachen, die sehr schwer oder gar nicht zu entfernen sind. Man nimmt daher entweder den aus fein gemahlenem und geschlämmtem Bimssteine mittelst eines Bindemittels hergestellten künstlichen oder gut ausgeglühten natürlichen Bimsstein.

Behufs Schleifens nimmt man das betreffende Stück Bimsstein, reibt solches, damit es eine ebene Fläche hat, auf einem glatten Steine gut ab und beginnt nun unter Hinzugabe eines kleinen Quantums gepulverten Bimssteines und des Leinöles das Schleifen des Holzes in der Längenrichtung der Holzfaser; durch kreisförmige Bewegung des Bimssteines erzielt man häufig tiefgehende Risse, die schwer oder gar nicht mehr beseitigt werden können. Das sich auf dem Holze ansammelnde Gemisch nimmt man mit einem Lappen von Zeit zu Zeit weg, giebt neues Oel und Bimssteinpulver hinzu und sieht auch darauf, daß der Bimsstein seine ebene Fläche beibehält.

Um Kehlungen, Profile u. s. w. zu schleifen, bedient man sich eines Stückes Hutfilz und pulverisirten Bimssteines und schleift in allen Fällen, bis die Gegenstände die nöthige Glätte erlangt haben. Dann nimmt man alle auf der Oberfläche haftenden Oeltheile mit Sägespänen und nach diesen mit einem Wollenlappen weg, schleift mit einem Stücke Filz und gepulverter Kreide nach und kann dann mit der weiteren Vollendung vorgehen.

In jüngster Zeit hat man vorgeschlagen, anstatt des Leinöls zum Schleifen flüssiges Paraffin anzuwenden und sollen mit diesem bereits ganz günstige Resultate erzielt worden sein.

Das Leimen mit Leimwasser.

1 Th. guter Leim auf
5 „ heißes Wasser,

wird fast ausschließlich für Holzarbeiten aus weichem Holze angewendet, und trägt man hiebei das Leimwasser drei- bis viermal mit einem Pinsel auf, schleift mit feinem Glaspapier ab und polirt in der gewöhnlichen Weise oder giebt einen Ueberzug mit Copal- oder Spirituslack.

Das Füllen der Poren mit Stärkekleister.

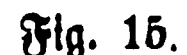
Man bereitet sich durch Einrühren eines Teiges aus kaltem Wasser und gepulverter Stärke in kochendem Wasser einen mäßig consistenten Kleister, überstreicht mit einem Pinsel die Gegenstände und verfährt dann weiter.

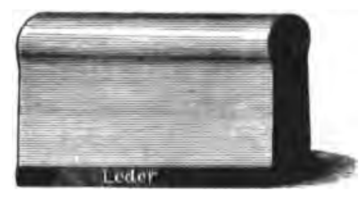
Das Ausfüllen der Poren mit Holzfüller.

Dieses Verfahren, durch welches außerordentliche Glätte und gleichzeitig äußerst geringer Verbrauch an Politur und Lack erzielt wird, ist ein außerordentlich einfaches und beruht auf dem mechanischen Verschließen der Poren des Holzes mit einer Composition von bestimmter Zusammensetzung, die bisher Geheimniß des Erfinders gewesen. Diese Composition, Wood-Filler (Holzfüller) genannt, wird in verschlossenen Büchsen als eine dicke, zähe Masse geliefert und verdünnt man das jeweilige Quantum, das man zu verbrauchen gedenkt, mit gutem Terpentinöl bis zur Consistenz eines gewöhnlichen Firnisses. Mittelst eines halbweichen Borstenpinsels wird nun die Masse auf die fertigen Holzarbeiten aufgetragen und ihr so lange Zeit zum Trocknen gegeben, als sie nöthig hat, zu erstarren. Den Zeitpunkt dieser Erstarrung erkennt man daran, daß der vorher glänzende Ueberzug ganz matt wird und nun beginnt man mit einer handvoll Hobelspänen oder mit einem geeigneten Holzstücke, an dessen unterer ebener Fläche ein Stück starkes Leder befestigt ist, die Masse quer über die Textur des Holzes und in dieselbe einzureiben. Gleichzeitig hat man darauf zu sehen, daß alles auf dem Holze Sitzende rein weggenommen wird und der Füller lediglich in den Poren zurückbleibt. Nun überläßt man das so präparirte Holz durch mindestens acht Stunden dem Trocknen und genügt diese Zeit vollständig, damit der Füller erhärte. Der Füller ist auch gleichzeitig ein Conservirungsmittel für das Holz, da er durch gar keine Einflüsse der Luft oder durch Chemikalien angegriffen wird. Nach dem Erhärten des Füllers

schleift man das Holz nochmals mit Glaspapier gut ab und kann nun sofort mit dem Poliren oder Lackiren beginnen. Zum Poliren braucht man bedeutend weniger Politur, Zeit- und Kraftaufwand als bei dem gewöhnlichen Verfahren, und ein Ausschlagen von Oel findet nie statt, da das Holz kein Oel aufgenommen hat. Dabei ist der Glanz ein ganz außerordentlich schöner, bei vollkommen glatter Fläche, und die Dauer eine unbegrenzte.

Der amerikanische Wood-Filler wird in verschiedenen Farben — weiß für lichte, schwarz für Ebenholz, und braun





Hobel, um den Holzfüller in die Poren zu reiben.

für dunkle Hölzer — geliefert und kann man durch entsprechendes Mischen jede Abstufung herstellen.

Es wäre sehr zu wünschen, daß dieses Verfahren, welches alles bisher Dagewesene bei Weitem übertrifft, auch rasch Eingang finde.

Das Poliren der Tischlerarbeiten.

Nachdem die Poren des Holzes auf eine der vorerwähnten Arten verschlossen worden sind, kann man mit dem Poliren beginnen und trägt die Politur auf. Dazu nimmt man ein Bäuschchen Watte (Baumwolle), befeuchtet dasselbe mit etwas Politur, schlägt um dieses angefeuchtete Bäuschchen einen reinen groben Leinwandlappen, dreht die

Enden desselben so zusammen, daß sie einen bequemen Handgriff geben, giebt nun auf die untere Fläche dieses so gebildeten Polirballens einen Tropfen Leinöl und fährt dann, indem man diesen Polirballen leicht gegen die zu polirende Fläche andrückt, unter kreisförmigen und geraden Zügen auf dieser hin, bis dieselbe überall gleichmäßig bedeckt ist. Die in den Polirballen gegebene Politur filtrirt allmählich durch die Leinwand und wird durch die flüchtige Handbewegung überall gleichmäßig vertheilt auf der Holzoberfläche eingerieben, woselbst sie gar bald durch die Verflüchtigung des Alkohols eintrocknet und als fester glänzender Ueberzug zurückbleibt. Das Leinöl erleichtert die rasche Bewegung mit dem Polirballen, doch darf man auch nicht zu viel Oel dazunehmen, da sonst die Politur sich schmiert, klebt und leicht die schon auf dem Holze fest gewordene Politur wieder abreißt, wodurch Löcher und Vertiefungen entstehen, die nur sehr mühsam wieder auszubessern sind.

Wenn in dem Polirballen keine Politur mehr enthalten ist, so muß wieder davon nachgenommen und in der vorstehend geschilderten Weise weiter gearbeitet werden.

Der praktische Tischler unterscheidet in seinem Verfahren zwei Momente — das Grundiren und das Auspoliren. Während des Polirens ist Wärme und ein reines, staubfreies Local erforderlich, und man muß den einzelnen Lagen der Politur immer die nöthige Zeit zum Trocknen geben.

Das Grundiren mit Politur geschieht, bis alle Theile des zu polirenden Gegenstandes vollkommen gleichmäßig gedeckt sind und einen matten, von Oel herrührenden Glanz zeigen. Dann, wenn dieser Grund womöglich einige Tage gestanden ist, beginnt man mit dem Auspoliren, und zwar nimmt man hiezu nur mit Alkohol verdünnte Politur — zum Fertigmachen nur Alkohol. Zu viel Oel nimmt man ebenfalls mit Alkohol weg und arbeitet lieber mit dünner als mit starker Politur.

Bestimmte Regeln für das Poliren lassen sich nicht geben — es ist dies eine Arbeit, die viel Erfahrung und Verständniß, verbunden mit natürlichem Geschick, erfordert und sich aus Büchern nicht lernen läßt. Man kann dafür wohl Directiven geben, dem Arbeiter alles Wissenswerthe über seine zu verwendenden Materialien mittheilen, aber poliren muß er aus sich selbst lernen.

Krohn in Altona will das Ausschlagen der Politur dadurch vermeiden, daß zum Reinpoliren der vorpolirten Flächen nicht Spiritus, sondern ein aus

3 Th. Spiritus und
7 » Benzin

bestehendes Gemisch verwendet wird, welchem auf den Liter

8 Gr. Benzoë und
16 » Sandarac

zugesetzt wurde.

Das Verfahren selbst ist folgendes: Nachdem die Fläche in bekannter Weise vorpolirt ist, feuchtet man einen reinen wollenen Lappen mit der Politur gut an, umgiebt ihn mit einem reinen Leinenlappen und polirt mit dem so gebildeten Ballen erst leicht und dann stärker, bis der Ballen trocken ist. Hiedurch erreicht man in kurzer Zeit einen äußerst vollkommenen Glanz, welcher nicht vergeht. Außerdem ist ein Reißen der Politur, wie es beim Reinpoliren mit Spiritus der Fall ist, ausgeschlossen.

Poliren mit Holzkohle.

Um Möbeln eine schwarze Farbe zu geben, empfiehlt Uhland das Poliren mit Holzkohle. Das dabei zu beobachtende Verfahren ist allerdings etwas langweilig, doch diese Unbequemlichkeit wird durch die mannigfachen Vortheile, welche die Behandlung der Möbel mit Holzkohle vor der mit Firniß (?) und anderen Mitteln voraus hat,

reichlich aufgewogen. Vor Allem wird bei dem neuen Verfahren das lästige Verkleben der Sculptur, das bisher auch bei der größten Vorsicht nie ganz zu vermeiden war, vollständig unmöglich. Die Behandlung wird am einfachsten wie folgt ausgeführt.

Man bestreicht das Holz zunächst mit einer Campherlösung und unmittelbar darauf mit einer anderen Schicht, die vorzugsweise aus einem Gemisch von Eisensulfat und Galläpfeln besteht. Diese beiden Substanzen dringen in das Holz ein und geben ihm eine unzerstörbare Färbung. Zu gleicher Zeit wird hiedurch das Eindringen von Insecten in die so behandelten Möbel verhindert. Ist das Holz nach dieser Procedur einigermaßen trocken geworden, so reibt man die Oberfläche zuerst mit einer harten Bürste ab und darauf mit fein pulverisirter Holzkohle. Bei Behandlung von geschnitzten Stellen muß besonders feines Kohlenpulver angewendet werden. Die Auftragung und Verreibung erfolgt durch ein Flanellläppchen, welches man abwechselnd in Leinöl und Terpentinöl taucht; wenn diese Behandlungsweise eine Zeit lang fortgesetzt wird, so erreicht man eine schöne schwarze Färbung.

Poliren und Lackiren von Bürsten.

Der zu polirende Gegenstand muß zunächst ganz sauber abgeschliffen werden, zuletzt nehme man das allerfeinste Sandpapier. In der Regel wird über diese Arbeit zu leicht hinweggegangen und alle Mühe und Sorgfalt beim Poliren selbst können nachher diesen Fehler nicht wieder gut machen. Man verwende daher auf das Abschleifen die allergrößte Mühe. Das Poliren muß in einem staubfreien und gut durchwärmten Raum geschehen. Im Anfange nehme man nicht zu viel Politur auf einmal, sondern trage solche nur nach und nach auf. Das öftere in die Hand nehmen der Bürste beim Poliren ist nicht nur sehr unbequem, sondern

auch ein großer Fehler, da dadurch die Bürsten fast stets beschmutzt werden. Man nehme daher ein Brett, auf dem 10—12 Bürsten der Reihe nach befestigt werden können, lasse jedoch zwischen jeder Bürste genügend Zwischenraum und schlage da, wo eine Bürste befestigt werden soll, vier lange Drahtstiften durch das Brett, je zu zwei gegenüber, spitze solche noch etwas zu und schlage dann die Bürste darauf fest. Hat man die Bürsten ziemlich gut auspolirt und mit Spiritus gut abpolirt, so beginnt das Lackiren. Man nehme ein Stück von der besten Watte, lege sie gut zusammen, so daß man eine schmale Kante bekommt, und tränke diese reichlich mit Lack. Hierauf ziehe man langsam und ruhig über die Bürste hinweg, richte jedoch die Arbeit so ein, daß man durch einmaliges Darüberhinwegziehen die ganze Fläche bedeckt, da bei zweimaligem Darüberhinwegziehen Unregelmäßigkeiten entstehen können. Sollten nach dem Darüberziehen noch kleine Stellen nicht mit Lack bedeckt sein, so lasse man selbe so wie sie sind. Dann bringe man die lackirten Bürsten in die Nähe des Ofens, damit sich der Lack recht hübsch vertheilt, jedoch nicht zu nahe, da sonst leicht Blasen entstehen. Nachdem der Lack genügend getrocknet ist, empfiehlt es sich, die Sachen sogleich zu verpacken, weil sonst Luft und Staub ihre schädlichen Einflüsse geltend machen.

Das Poliren der Drechslerarbeiten

basirt auf denselben Grundsätzen, erfordert aber, da sie auf der Drehbank polirt werden, wobei sie sich sehr leicht erhitzen, einige besondere Handgriffe und Vorsicht. Die zu polirenden Flächen werden erst mit Schachtelhalm und Wasser und hierauf, wenn sie gehörig trocken sind, was man durch Anhalten von feinen Drechslerspänen und schnelles Drehen zu befördern sucht, mit geschlämmtem Bimsstein und Oel mittelst eines wollenen Lappens geschliffen. Es

handelt sich also auch hier vor Allem darum, die Poren des Holzes zu verschließen, was sich auch bei den Drechslerarbeiten ganz vortrefflich mit Holzfüller erreichen läßt.

Beim Poliren muß man sich hüten, mit dem Polirpolster zu lange auf einer Stelle zu verweilen, sondern stets hin und her fahren, sonst wird die aufgetragene Politur durch die Hitze erweicht und abgerieben. Dadurch entstehen nicht blos Unebenheiten, sondern der abgeriebene Schellack legt sich auch an das Polirpolster und verhindert das Durchdringen der Politur, wodurch ersteres verdorben wird und viel Verlust an letzterer entsteht. Die Erfahrung hat gelehrt, daß man durch folgenden kleinen Handgriff da, wo es die Form des zu polirenden Stückes erlaubt, sehr leicht den beabsichtigten Glanz hervorbringen kann. Man legt nämlich, nachdem man hinlänglich Politur aufgetragen hat, den Daumen oder Zeigefinger der linken Hand an die entgegengesetzte Seite, an der man mit der rechten Hand das Polirpolster aufhält. Hiedurch erreicht man folgende Vortheile:

a) Das Gefühl zeigt an, wie man das Polirpolster zu leiten hat, ob man stärker oder schwächer aufdrücken muß;

b) das Oel verwischt sich leichter, im Falle davon zu viel aufgetragen worden wäre;

c) die aufgetragene Politur reibt sich an den Fingern glatt und erhält einen schönen Glanz, welcher bekanntlich durch die belebte elastische Hand vorzüglich bewirkt wird.

Der höchste Glanz läßt sich dadurch erreichen, daß man die einmal aufgetragene Politur mit geschlämmtem Bimsstein und Oel glatt schleift und solche aufs Neue nach der oben beschriebenen Weise aufsetzt.

Oder man verfährt wie folgt:

Sobald die aufgetragene Politurmasse einen spiegelnden festen Ueberzug gebildet hat, giebt man den höchsten Glanz. Man nimmt ein Stückchen feine Leinwand, benetzt sie mit gutem Olivenöle, bringt sehr zart gepulverten präparirten Tripel darauf und reibt die Oberfläche so lange

damit, bis der vollendetste Glanz erzielt ist, worauf die glatte und glänzende Oberfläche, um alles Oel, welches dunkel macht, wegzubringen, mit sehr zarter Leinwand oder einem weichen Leder und sehr feinem Reismehl noch einmal abgerieben und geglättet wird.

Ein anderes Verfahren des Polirens mit Schellack-politur, welches besonders in Frankreich in Anwendung ist, besteht darin, daß man die zu polirenden Holzgegenstände vorher mit Bimsstein und Oel, sodann mit Tripel abschleift, mit gewöhnlicher Schellackpolitur tränkt, nochmals schleift und sodann einen Ueberzug mit Politurlack giebt, denselben gut trocken werden läßt, wonach man die glänzende Oberfläche mittelst feingepulvertem Wiener Kalk, den man auf den Ballen der rechten Hand streicht, abschleift und so lange damit fortfährt, bis abermals der höchste Glanz erscheint.

Wenn es sich darum handelt, Tischler- oder Drechslerarbeiten, welche mit Wasserfarben bemalt sind, zu poliren, ist es unbedingt nöthig, dieselben fünf- bis sechsmal mit einem feinen Haarpinsel mit Politurlack (weiß oder braun) zu überziehen und gut trocknen zu lassen, da sonst durch das Wischen mit dem Polirballen die Farben ab- und untereinander gerieben werden und die Objecte ein schmutziges Aeußeres erhalten.

Die angewendete Politur muß von bester Qualität, d. h. aus hochprocentigem Spiritus und bestem Schellack zusammengesetzt sein; enthält die Politur schlechten, d. i. mindergrädigen Spiritus, so läuft man Gefahr, daß das in demselben im Uebermaße enthaltene Wasser einzelne Farben löse und man damit die ganze Arbeit verschmiere. Je nach der Beschaffenheit der Arbeit muß man weiße, farblose Politur aus gebleichtem Schellack oder gelbe Politur aus Orangeschellack anwenden; die weiße Politur beeinträchtigt die Farben und die Färbung des Holzes nicht im geringsten, die gelbe Politur giebt dem Holze einen gelblichen Stich und beeinflußt die Farben mehr oder weniger; es ist daher, wenn man nicht dunkle oder schwarze Malereien

zu poliren hat, am vortheilhaftesten, nur weiße Politur zu gebrauchen. Das Auftragen der Politur mit dem Pinsel ist, je nach der Stärke, rücksichtlich der Consistenz der Politur drei- bis sechsmal zu wiederholen, so daß die Arbeit schon mit einer gleichmäßigen glänzenden Schicht bedeckt ist, welche verhindert, daß man bei dem nun folgenden Wischen mit dem Polirballen, von den Farben Theile mitnimmt und die Arbeit beschädigt.

Hat man auf diese Weise eine genügende Schichte aufgebracht, so grundirt man mittelst Ballen so lange, bis alle Theile des zu polirenden Gegenstandes vollkommen gleichmäßig gedeckt sind und einen matten, von Oel herrührenden Glanz zeigen.

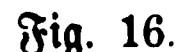
Jetzt ist auch der Moment, um sichtbare Unebenheiten, welche durch verschieden dicke Farbenlagen entstanden sind, abzuschleifen. Das Schleifen geschieht am besten mit Ossa sepia (von welcher man die äußere harte Schale, welche nur Risse verursacht, entfernt), indem man mittelst einiger Tropfen Leinöl die Ossa sepia behutsam in leichten kreisförmigen Bewegungen unter Anwendung eines geringen Druckes auf dem zu schleifenden Objecte umherführt, ja darauf achtend, daß man nicht die Politur durchschleift und auf die ungeschützte Farbenlage kommt. Erfordert die Glätte ein tiefgehendes Schleifen, so trage man neuerlich Politur auf, schleife wieder und fahre damit so lange fort, bis keine Erhöhungen oder Vertiefungen mehr zu bemerken sind.

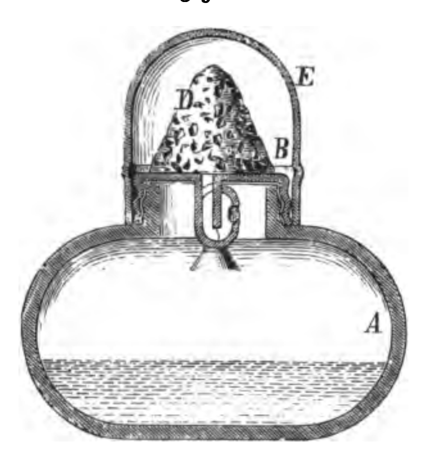
Ist nach dem Grundiren die Arbeit einige Tage behufs Austrocknens gestanden, so beginnt man mit dem Fertigpoliren, welches wie bei jeder anderen Arbeit ausgeführt wird.

Das Poliren beschmiert bekanntlich sehr die Hände und ist man bedacht gewesen, Vorrichtungen zu construiren, welche gestatten, diese Arbeit vorzunehmen, ohne daß die Hände mit der Politur in Berührung kommen.

Das im »Scientific american« beschriebene Politurfläschchen (Fig. 16) ermöglicht eine ökonomische und be-

queme Handhabung beim Poliren von Holzarbeiten. Die Politur ist in dem Fläschchen A enthalten, deren weiter Hals durch die Kappe B geschlossen ist. Nach innen zu reicht das sförmig gebogene Rohr C, welches in einen kleinen Trichter mündet. Auf der Kappe B ist ein kegelförmig zugeschnittener dichter Schwamm D festgenäht und das Ganze durch die Kapsel E luftdicht abgeschlossen.


Fig. 16.



Politurfläschchen von H. N. Wight in New-York.

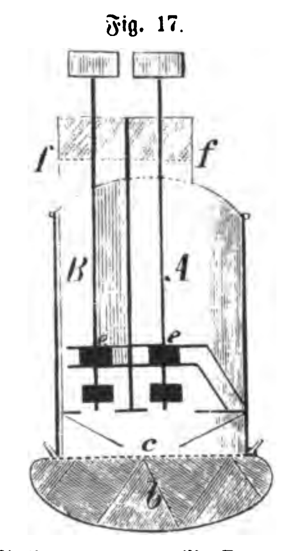
Ist die Flasche nicht im Gebrauche, so ist ein Verdunsten der Politurlösung, ein Hartwerden des Schwammes vermieden. Soll Politur aufgetragen werden, so wird bei gestürzter Flasche der Schwamm immer entsprechend feucht gehalten, indem man die Flasche zeitweise schüttelt, worauf etwas Politur durch das sförmige Rohr C auf den Schwamm D tropft. Der Arbeiter wird die Politur selbst bei minderer Fertigkeit gleichmäßig und rasch auftragen, ohne daß nur die geringste Verschwendung des Materiales möglich wäre.

Die Vorrichtung ist einfach und kann mit geringen Auslagen hergestellt werden.

Einen sehr handsamen Polirapparat, der sich ob seiner Reinlichkeit und Handlichkeit sehr gut eignet, hat W. Eggert in Erfurt sich patentiren lassen.

Der Apparat besteht aus einem Cylinder, der durch eine Scheidewand in zwei getrennte Behälter, A für Politur,

Fig. 17.



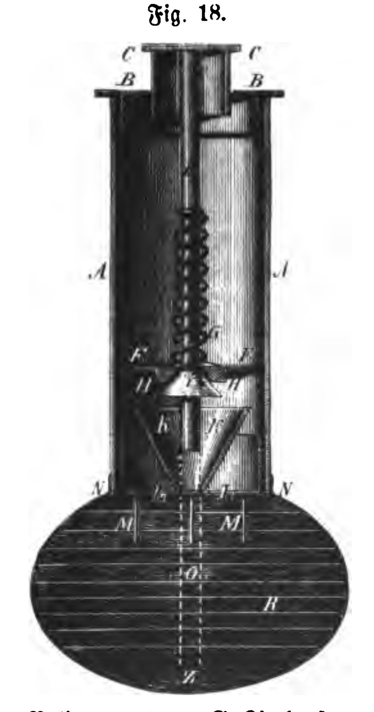
Polirapparat von W. Eggert.

B für Spiritus, geschieden ist, ferner aus einem abnehmbaren Polirpolster b und den beiden Spindelschrauben f für die Regelung des Zuflusses der Politur und des Spiritus. (Fig. 17.)

Bei Ingebrauchnahme werden die Spindeln e von links nach rechts gedreht, wodurch sich die Ausläufer des Apparates schließen; dann werden die Korke f so weit aufwärts gezogen als es der Raum gestattet, die Füllung vor-

genommen, und zwar in den Behälter A die Politur, in den Behälter B der Spiritus eingefüllt und die Korke wieder in ihre frühere Lage gebracht. Man nehme dann das Polster b ab, halte es unter den Apparat und öffne

Fig. 18.



Polirapparat von G. Zirndorfer.

den Behälter A durch Drehung von rechts nach links, lasse die Politur etwas laufen, damit es nicht zu lange dauert, bis dieselbe durch das Polster dringt, dann lasse man sie nur tropfen, je nachdem zum Gebrauche nöthig ist, stecke nun das Polster b an und beginne mit dem Poliren in

üblicher Weise, setze dasselbe so lange fort, bis der Apparat entleert oder genügend Politur aufgetragen ist. Im ersteren Falle verfahre man in obiger Weise, im zweiten Falle wird die Politur abgestellt und mit dem Behälter B wie mit A verfahren, wodurch das Polster b ausgewaschen und das Poliren beendet wird. Zu bemerken ist, daß der Kork f während des Polirens mehrmals geöffnet werden muß, um Luft zuzulassen. Bei Unterbrechung des Polirens muß der Apparat abgestellt und bei Wiederbeginn wie früher behandelt werden. Ist der Lappen defect, so kann derselbe abgenommen und durch einen anderen ersetzt werden; auch kann ein größerer umgeschlagen oder mittelst eines Gummiringes aufgespannt werden; das übrige Zeug wird dann mit der Hand gehalten und wenn dasselbe durchgerieben ist, kann es weiter gerückt werden. Es wird durch diesen Apparat das immerwährende Auf- und Verschütten der Politur vollständig beseitigt und eine doppelte Arbeitskraft, sowie Ersparniß an Material erzielt.

G. Zirndorfer hat ebenfalls einen Politurapparat construirt. In demselben füllt die Politurflüssigkeit den Behälter G bis zum Boden F (Fig. 18). Dieselbe kann nach unten in den Trichter K entweichen und durch die Filzlagen R bis zum Politurschwamm Z hindurchdringen, wenn die durch eine Feder nach oben gezogene Stange D durch den Daumen nach unten gedrückt und das Ventil i dadurch geöffnet wird.

Köhler's Polirverfahren.

Soll kein Oel nach längerem Stehen aus dem polirten Holze ausschlagen, so darf das Holz nicht damit getränkt sein; statt nun das Holz durch Oel oder Talk mit Bimsstein zu schleifen, wird, nachdem die Arbeit durch Beizen und alle dazu nöthigen Vorbereitungen hergerichtet ist, dasselbe mit dem Lack mittestl des sogenannten Dachspinsels überstrichen.

Dies geht rasch, weil der Lack sofort trocknet. Das öftere Auftragen des Lackes geschieht nach Bedarf so lange, bis ein sogenannter Grund auf der ganzen Arbeit hergestellt ist. Poröse Hölzer verlangen natürlich mehr Lack, als hartes und schlichtes. Ist nun diese Arbeit mit Verständniß ausgeführt, so wird das Ganze mit einem dazu bereiteten Präparate (welches weiter unten angegeben wird) mittelst mäßig guten Oeles abgeschliffen. Das Präparat hat die Eigenschaft, daß es mit leichter Mühe in alle Vertiefungen hineingepreßt werden kann, wodurch man im Stande ist, überall hineinzukommen, ja sogar werden durch das Verfahren unsaubere Stellen verbessert. Ist die Fläche des Lackes vollkommen abgeschliffen, so wird die ganze Arbeit sauber abgeputzt und vom Oel gereinigt; die Arbeit muß alsdann jenes Aussehen haben, welches der Tischler als Grund bezeichnet.

Nun schreitet man zum Poliren.

So wenig als Oel in das Holz eindringen darf, so wenig darf Oel in der Politur enthalten sein, wenn dasselbe nicht schadhaft wirken soll. Also man beachte: kein Oel in die Politur bis zum Fertigmachen, d. h. bis zu dem sogenannten Abpoliren. Die Politur wird durch Lack gewonnen und soll von dünner Beschaffenheit sein, wodurch sie die Eigenschaft besitzt, bei der Arbeit zu fließen und wobei blinde Stellen und dergleichen nicht vorkommen können. Das Poliren geschieht mit einem leinenen Lappen und ist der wollene Lappen oder die Watte nicht von Nöthen, sondern ganz entbehrlich.

Ein leinener Lappen genügt, damit man mit leichter Mühe alle Vertiefungen und Ecken treffen kann. Das Auftragen von Politur geschieht naß und soll der Lappen nie trocken werden, da hiedurch ein Abreiben der aufgetragenen Politur bewirkt würde.

Die einmal berührte Stelle soll und darf nicht eher wieder berührt werden, bis die Politur angezogen und getrocknet hat, so daß man also an einem Ende anfängt und am anderen aufhört, um wieder vorne anzufangen. Dies

Verfahren ist bei einiger Uebung und gutem Willen leicht zu erlernen, auch kann das Poliren von schwächeren Leuten, ja selbst von Frauen und Kindern ausgeführt werden. Der Raum zum Poliren soll ein abgeschiedener sein, damit nicht Staub und Unreinigkeiten die Arbeit verderben.

Das sogenannte Abpoliren oder Fertigmachen geschieht, nachdem die aufgetragene Politur ihre gehörige Festigkeit erlangt hat; hier kann noch, um die Arbeit recht gut und schön zu fertigen, das Ganze mit dem vorherbenannten Präparate nochmals leicht abgeschliffen werden, wodurch der Glanz und die Egalität bedeutend erhöht werden. Sogenannte grüne Flecken und dergleichen Mängel kommen bei diesem Verfahren nicht vor. Die Politur hat die Eigenschaft, sofort zu trocknen, wenn kein Oel dazu gemischt wird.

Zum Fertigmachen nimmt man etwas Oel, um den Glanz zu erhöhen, aber nicht mehr als nöthig, was bei einiger Uebung leicht zu erlernen ist. Eine so hergerichtete Arbeit ist von langer Dauer und ein Ausschlagen des Oeles oder Blindwerden kommt hiebei nie vor. Das Auftragen und Eindringen des Lackes und der Politur bietet den Vortheil, das Holz vor Hitze und Feuchtigkeit zu schützen, was allerdings das amerikanische Verfahren in noch größerem Maße bewirkt, weil der Lack in einer stärkeren Schichte auf das Holz aufgetragen wird, ein Verfahren, das aber bei uns nicht ausführbar ist.

Das Verfahren ist nicht allein vom Tischler anzuwenden, sondern ganz besonders für Drechsler und sonstige Kunstindustrielle von Wichtigkeit. Es bietet überhaupt den Vortheil, daß die Gegenstände durch öfteres Abputzen schöner werden, was in der Natur der Sache liegt, indem dem Lack und der Politur nur durch Reiben Glanz beigebracht wird, und es lassen sich größere Flächen durch das sogenannte Ballischen, wie es die Amerikaner nennen, durch Abreiben mit dem Ballen der Hand, ganz besonders glänzend darstellen.

Die Zubereitung des Lackes ist so einfach, daß ihn jeder Arbeiter mit leichter Mühe bereiten kann, nur muß er

darauf sehen, guten, wenigstens 90procentigen Spiritus zu erhalten, wie überhaupt nur gute Materialien von Vortheil sind. Man setzt zu

1 Liter Spiritus,
12 Gr. Körnerlack,
12 » guten Schellack und
4 » Benzoë;

diese Materialien werden bei mäßiger Wärme in einer Flasche aufgelöst und öfters umgeschüttelt, wie dies bei der Politur auch geschieht. Nach vollständiger Auflösung wird die Flüssigkeit durch ein Filter in einem Glastrichter durchgelassen. Der Trichter wird mit einer Glasplatte verschlossen. Den nicht gelösten Rest bringt man in eine Flasche zurück, wodurch die Politur durch nochmaliges Ueberschütten gewonnen wird, und zwar so lange, bis kein Satz mehr bleibt.

Dieser Lack und diese Politur übertreffen alle von Köhler bis jetzt geprüften Lacke des Handels und stellen sich wohlfeiler. Der Politur werden noch 3—4 Gr. Benzoë zugesetzt. Das Präparat zum Abschleifen ist ebenfalls sehr einfach, es besteht aus gelbem Wachs, welches gesotten und mit gutem Schlämmbimsstein unter beständigem Umrühren gemischt wird. Die Mischung wird in eine Schale geleert, wodurch sie handlich gemacht wird, und dann damit verfahren wie oben angegeben.

Poliren mit Deckfarben (farbig poliren).

Seit längerer Zeit schon wird das Kremserweiß verwendet, um eine wirklich weiße polirte Fläche zu erzielen, es lassen sich aber auch alle anderen Farben — roth, blau, grün, gelb, braun u. s. w. — gebrauchen, um vollkommen gedeckte polirte Objecte, das sind solche, bei denen die Textur des Holzes durch die Farbe ganz verdeckt ist, herzustellen. Namentlich für feine Galanteriearbeiten, Bilderrahmen u. a. m.,

werden mit den Deckpolituren schöne Effecte zu erzielen sein. Das Verfahren ist ein außerordentlich einfaches und beruht darauf, einen Theil der zu erzielenden Farbe in der Textur des Holzes chemisch niederzuschlagen und dann eine mit der entsprechenden Farbe aufs Feinste und Innigste verriebene Politur aufzutragen und in der gewöhnlichen Weise zu verarbeiten.

Die chemischen Präparate, welche zum Niederschlagen im Holze benützt werden, müssen in destillirtem Wasser gelöst, jede Lösung für sich angewendet, und die nöthige Zeit zum Trocknen gegeben werden.

Nachstehend gebe ich die Vorschriften für diese erste Operation.

Roth.

1 Gr. Jodkalium, 2 Gr. Wasser. 1 Gr. Quecksilber-Sublimat, 40 Gr. Wasser.

Gelb.

1 Gr. doppeltchromsaures Kali, 20 Gr. Wasser. 1 Gr. Bleizucker, 15 Gr. Wasser.

Blau.

1 Gr. gelbes Blutlaugensalz, 16 Gr. Wasser. 1 Gr. Eisenvitriol, 12 Gr. Wasser.

Weiß.

1 Gr. Bleizucker, 15 Gr. Wasser. 1 Gr. Soda, 10 Gr. Wasser.

Grau.

Wie für Weiß.

Grün.

Wie für Blau.

Für das nachfolgende Verreiben mit Politur und das eigentliche Poliren gelangen Deckfarben, wie Zinnober, Chromgrün, Chromgelb, Bleiweiß, Ultramarin 2c., zur Verwendung, die aber immer in der allerbesten Qualität und chemisch rein gekauft werden müssen.

Herstellung schwarzer, matt glänzender Politurflächen.

Man hobelt und putzt die Fläche glatt und sauber ab und beizt erst mit einer starken Abkochung von Brasilienholzspänen und, nachdem dieser Anstrich halb trocken ist, mit holzessigsaurem Eisen nach, läßt nun die erfolgte schwarze Färbung gut trocken werden und schleift die aufgezogenen Poren (Fasern) sorgfältig glatt. Zeigen sich durch das Schleifen helle Stellen, so beizt man dieselben abermals schwarz. Nach dem letzten Schliff mit Bimsstein und Oel wird die Fläche mit heller Schellackpolitur, in welcher man Anilinschwarz auflöst, polirt; oder besser man löst in dem zum Abpoliren bestimmten Spiritus das Anilinschwarz auf und färbt auf diese Weise durch das Abpoliren nach. Wenn die polirte Fläche trocken ist, schleift man dieselbe ganz leicht mittelst gebranntem Bimsstein und Wasser mit einem Stück Hutfilz ab, entfernt die Schleifmasse vollständig und giebt der Fläche den matten Glanz, indem man mit Wachssalbe abreibt.

Polituren und Lacke.

(Kenntniß der hiezu hauptsächlich verwendeten Rohmaterialien.)

Polituren und Lacke sind Auflösungen von Harzen verschiedener Abstammung in Weingeist, ätherischen oder fetten Oelen, und bestimmt, Gegenstände aus Holz mit einer schützenden, den Einflüssen der atmosphärischen Luft, der

Feuchtigkeit ꝛc. widerstehenden Decke zu versehen, gleichzeitig aber auch denselben ein dem Auge gefälligeres Aussehen zu verleihen. Sie dienen also zwei Zwecken und sind selbstredend jene dieser Fabrikate am besten, welche beiden Anforderungen am vollkommensten entsprechen.

Polituren sind Lösungen von gewöhnlichem oder gebleichtem Schellack in hochprocentigem Alkohol, denen hie und da noch etwas Benzoë zum Parfümiren oder irgend ein in Alkohol löslicher Farbstoff zugesetzt wird, um der Politur eine andere Farbe, als die von Schellack allein bedingte, zu geben.

Neuerlich werden auch aus Copalen, namentlich aus Manilla-Copal, Polituren angefertigt, welche ihrem Zwecke vollkommen entsprechen und dabei ganz wesentlich billiger sind, als die bisher üblichen; unter den nachfolgenden Vorschriften für Polituren sind auch für diese Formeln angegeben, doch haben sie sich, weil sich ihre Anwendung weit schwieriger gestaltet als jene aus Schellack, eines durchgreifenden Erfolges nicht zu erfreuen gehabt.

Spirituslacke sind Lösungen von gewöhnlichem, raffinirtem oder gebleichtem Schellack, Sandarac, Mastix, Colophonium oder weichen Copalen in Alkohol mit einem ungefähr 12procentigen Zusatz von venetianischem oder dickem Terpentin. Die Anwesenheit dieses dicken Terpentins in der alkoholischen Schellack- oder Copallösung bedingt die Brauchbarkeit derselben als Politur oder als Lack, und zwar ist sie als Politur nur dann zu gebrauchen, wenn der dicke oder venetianische Terpentin fehlt, während umgekehrt diese Politur immerhin auch als Lack gebraucht werden kann, jedoch nicht jene Elasticität besitzt, wie solche den mit genannten Weichharzen versetzten Lacken zukommt.

Beim Polirverfahren wird die Verdunstung des Lösungsmittels durch das dem Poliren eigene Reiben mit dem Polirbausch, die Zähigkeit durch Zugabe einiger Tropfen Leinöl während des Polirens bewirkt. Beim Lackiren mit Spirituslacken wird eine entsprechend dicke Schichte des Lackes mit dem Pinsel aufgetragen, die Verdunstung des Lösungs-

mittels wird den Einflüssen der atmosphärischen Luft überlassen, und die Zähigkeit des Lacküberzuges wird durch den beigegebenen dicken Terpentin bewirkt.

Schellack- oder Copallösungen in Alkohol, welche einen Zusatz von einem anderen Harze, namentlich aber von dickem Terpentin, enthalten, sind als Politur absolut unbrauchbar, worauf hier ganz ausdrücklich aufmerksam gemacht wird.

Fette Lacke sind Lösungen bei hoher Temperatur geschmolzener Copale verschiedener Art in Leinölfirniß und Terpentinöl, und werden hauptsächlich auf vorher mit Oelfarben angestrichenen Objecten angewendet; zum Lackiren von Hartholz finden sie nur vereinzelt Anwendung.

Es sei hier, ehe über die als Polituren und Lacke zu verwendenden Rohstoffe näher gesprochen wird, ganz besonders darauf hingewiesen, daß man unter allen Umständen immer nur das allerbeste Material anwende, denn man fährt damit immer am besten. Es gilt dies namentlich bei Polituren aus Schellack, der heute vielfach verfälscht wird, und vom Alkohol auf dessen Hochprocentigkeit die Tischler selten Rücksicht nehmen. Mit einem 96procentigen Alkohol arbeitet man entschieden leichter und rascher als mit einem nur 90procentigen, und doch wollen dies gerade die alten Praktiker nicht einsehen und glauben, mit billigem aber schlechtem Materiale auch billig arbeiten zu können.

Als Rohmaterialien für Polituren und Lacke kommen hier in Behandlung:

Schellack (Stocklack, Körnerlack, gebleichter und raffinirter Schellack), Copale aller Art, Dammar, Sandarac, Colophonium, dicker und venetianischer Terpentin, Asphalt, Benzoë, Bernstein, Drachenblut, Gummiguttae. — Alkohol, Terpentinöl, Leinöl und Leinölfirniß.

Schellack (Stocklack, Körnerlack)

wird durch Reinigung aus dem Stocklacke hergestellt. Der Stocklack entsteht durch Einstiche in die ganz jungen

saftigen Triebe mehrerer in Ostindien heimischen Pflanzen, als: Croton lacciferus, Ficus religiosa und Ficus elastica nebst anderen seitens der Gummilack-Schildlaus; aus den Einstichen quillt der Harzsaft in Massen heraus, fließt nach den älteren Trieben ab, umhüllt diese in mehr oder minder mächtigen Schichten und erhärtet daselbst.

Im Jänner sammeln sich die Weibchen nach erfolgter Befruchtung an den jungen Zweigenden, die Harzmasse quillt heraus und umhüllt die jungen Thierchen, welche mittlerweile so angeschwellt werden, daß weder ihre Fühler, noch ihre Füße und Schwanzborsten zu sehen sind.

Die von den Insecten befallenen jungen Zweige verlieren alsbald ihre Blätter und sterben ab. Im Monate März ist der Harzausfluß beendet und die Harzmassen sind starr geworden. Innerhalb der letzteren entwickeln sich im Leibe jeder Schildlaus 20—30 Larven, welche in den Monaten October und November den Rücken ihrer Mutter durchbrechen, austreten und aus cylindrischen, in den Stocklack gebohrten Löchern hervorkommen.

Vom Monate Februar an wird das Harz gesammelt, entweder sammt den Zweigen von den Bäumen gebrochen (Stocklack), oder es werden die Harzkrusten von den Zweigen gebrochen (Körnerlack).

Die Farbe des Stocklackes ist lichtbräunlich bis tiefbraunroth, die undurchbohrten Stücke sind intensiver gefärbt als die durchbohrten. Je heller die Stücke gefärbt sind, desto durchscheinender sind sie; die dunklen Sorten sind selbst in Splittern undurchsichtig.

Stocklack ist geruch- und geschmacklos (nur beim Erhitzen macht sich ein eigenthümlicher, nicht unangenehmer Geruch bemerkbar), giebt einen rothgelben Strich, ist in Aether und Alkohol nur zum Theile löslich, da der darin enthaltene Lackstoff (Gummi) und das eigenthümliche Fett gegen diese Lösungsmittel ebenso indifferent sind, als gegen kochende wässerige Lösungen von Soda, Potasche 2c.

Zur Bereitung des Schellacks wird der Stocklack zwischen Steinen zu einem Pulver zerrieben, hierauf in

eine Cisterne geschüttet etwa 2 Fuß hoch mit Wasser bedeckt, längere Zeit weichen gelassen, tüchtig durchgetreten, bis das darüber stehende Wasser eine gesättigte rothe Farbe angenommen hat. Dann läßt man das Wasser, in dem der Farbstoff (Lack dye) enthalten ist, ablaufen, bewahrt es zum Absitzen und Gewinnen desselben in großen Cisternen auf, während man den harzigen Rückstand in lange, wurstförmige Säcke von nicht zu dickem Zeuge füllt und diese vor einem Feuer aufhängt. Die nach dem Schmelzen austretende Masse schabt man ab, streicht sie mit Hilfe eines Palmblattes auf glatte, irdene, mit heißem Wasser gefüllte Cylinder und nimmt nach dem Erkalten ab. Die dünnen Harzkuchen packt man in Kisten, in welchen sie zu den bekannten Fragmenten zerbrechen, die wir Schellack nennen. Je nach der bei der Schmelzung angewendeten Hitze, sowie überhaupt nach der Sorgfalt, die beobachtet wird, unterscheidet man verschiedene Sorten:

Feinorange, orange, halborange, nativorange, leberorange, leberfarbiger, Granat-, Blut- (fein, mittel und ordinär) Blockschellack und Knopfschellack.

Der Schellack schmilzt bei 100 Grad C. unter Entwicklung eines eigenthümlichen, angenehmen Geruches; sonst ist er ohne Geruch und Geschmack.

Der zeitweise sehr beträchtlich gesteigerte Preis des Schellacks hat zu vielen Verfälschungen veranlaßt; so dient ein Zusatz von gelbem Schwefelarsenik dazu, die dunklen billigeren Sorten heller zu färben; man erkennt eine solche Verfälschung am Geruche nach Knoblauch beim Anzünden.

Wasserfreier Aether nimmt aus Schellack nur etwa 6 Procent, Chloroform 10 Procent Fettsubstanz auf, während der Schellack zurückbleibt; wird mehr gelöst, so ist eine Verfälschung mit Colophonium zu vermuthen, welche am häufigsten vorkommt.

Alle Schellacksorten geben, in Alkohol gelöst, nur trübe Flüssigkeiten, da sich eben das Schellackfett nicht darin auflöst, sondern nur in fein vertheiltem Zustande sich in der Lösung befindet. In der Regel ist dieser Fettgehalt für das

Poliren nur von Vortheil, und man fertigt klare Polituren fast nur für den Verkauf.

Das Bleichen des Schellacks ist eine Operation, die sehr viel Sorgfalt erfordert, und wurden dafür viele Vorschriften gegeben, die sich aber alle in der Praxis nicht bewährt haben. Die nachfolgende ist eine Vorschrift, die vollkommen sicheren Erfolg verbürgt.

10 Kgr. Schellack werden mit 4 Kgr. krystallisirter Soda in 120—150 Kgr. Wasser in einem kupfernen Kessel heiß gelöst und die Lösung in einem Holzbottich durch Leinwand filtrirt. Andererseits verreibt man 10 Kgr. Chlorkalk mit einer Lösung von 10—12 Kgr. krystallisirter Soda in 200 Kgr. Wasser und filtrirt diese bleichende Flüssigkeit in die Schellacklösung. Dem erkaltenden Gemenge wird vorsichtig verdünnte Salzsäure zugesetzt, so lange, bis sich etwas Schellack krümelig auszuscheiden beginnt; dazu ist meist nur eine geringe Menge erforderlich. Dieser von Sauerwein angegebene Kunstgriff beschleunigt in der That das Bleichen in nicht geringem Grade. Nach zwei bis drei Tagen, gleichgiltig, ob die Lösung am Licht oder im Dunkeln stand, ist die Bleichung vollendet. Dann wird durch Zusatz von concentrirter Salzsäure der Schellack gefällt.

Hatte man einen verhältnißmäßig reinen Schellack zu bleichen, so kann man die weiße krümelige Schellackausscheidung auf grobe Leinwand sammeln, tüchtig unter öfterem Umrühren waschen und dann zusammenschmelzen. Unreinen Schellack läßt man mehrere Stunden nach dem Ausfällen mit Salzsäure in der Flüssigkeit stehen. Das frei gewordene Chlor wirkt sehr energisch; jedoch ist es vorzuziehen, die Bleichlauge in der alkalischen Lösung wirken zu lassen. Durch langes Verweilen des fein zertheilten Schellacks in der sauren Chlorlösung wird er spröde und brüchig und läßt sich nicht mehr gut ziehen und formen. Mindere Sorten von gebleichtem Schellack werden mit Anwendung der Hälfte des oben angegebenen Chlorkalkquantums erhalten.

Den ausgefällten Schellack trägt man in kochendes Wasser ein, wodurch er so weich wird, daß er sich beliebig

formen läßt. Anfangs ist er porös und unscheinbar, wird aber durch Erwärmen, starkes Ziehen und Kneten seidenglänzend.

Copale.

Unter der Benennung Copale begreift man Harze verschiedener Abstammung, die in Asien, Afrika, Amerika und Australien gesammelt und in den Handel gebracht werden. Sie zeichnen sich durch ihre verschiedene Härte und hohen Schmelzpunkt aus und ähneln in ihren Eigenschaften dem Bernsteine. Die Abstammungspflanzen der Copale sind sehr verschieden. Einzelne, z. B. Manilla-Copale, Kauri, stammen von jetzt lebenden, harzliefernden Bäumen, andere, wie die west- und ostafrikanischen werden aus der Erde gegraben an Orten, wo weit und breit keine Bäume stehen.

Die Größe der einzelnen Stücke und Massen der Copale ist unendlich verschieden; die Härte ist für die einzelnen Copale neben ihrer äußeren Gestaltung das charakteristische Unterscheidungsmerkmal. Ihre Dichte ist sehr verschieden, der Bruch glatt oder muschelig, meist glasglänzend. Geruch und Geschmack sind nur bei den weicheren Sorten, Manilla-, Kauri- und den südamerikanischen Copalen wahrzunehmen. Der Schmelzpunkt liegt zwischen 150 und 280 Grad C., und geben alle Copale bei dieser Temperatur Feuchtigkeit und ätherisches Oel ab.

Bei verschieden hoher Temperatur geschmolzen, lassen sie sich in jedem Verhältnisse mit fetten (trocknenden) Oelen, sowie ätherischen Oelen versetzen und liefern unter Beobachtung bestimmter Mischungsverhältnisse Lacke.

Zanzibar-Copal (fälschlich ostindischer, auch Gänsehaut-Copal genannt), am meisten geschätzt, wird an der Ostküste Afrikas als recent-fossiles Harz gegraben und gelangt von Zanzibar aus in den Handel.

Er bildet, meist gewaschen, größere oder kleinere Stücke in verschiedener Form; meist jedoch platte Stücke. Die Oberfläche ist granulirt, sie zeigt die sogenannte Gänsehaut, die

Farbe ist von dem hellsten durchsichtigen Gelb bis zu Roth-braun, die Dichte ist gleich 1·068, der Bruch flach, halb glasglänzend, halb matt. Er ist vollständig geruch- und geschmacklos und findet Verwendung zu den feinsten Lacken.

Mozambique und Madagascar-Copal sind zwei ebenfalls aus Ostafrika stammende Sorten. Sie ähneln in Farbe und Härte den vorstehend beschriebenen, es fehlt ihnen aber die granulirte Oberfläche und sie sind im Preise bedeutend niedriger gehalten, als der Zanzibar-Copal.

Die Westküste Afrikas bietet uns eine Fülle schöner und harter Copalsorten, die sowohl in ihrem Aeußeren, als auch in ihren Eigenschaften ganz wesentlich verschieden sind.

Die bekanntesten Sorten sind die nachstehend beschriebenen.

Sierra Leone-Copal, am wenigsten geschätzt, bildet hellgelbe, glasige, durch beigemengte Verunreinigungen jedoch meist schwärzlich aussehende Stücke bis zur Größe einer Wallnuß, rundlich, häufig aus mehreren Körnern bestehend, wodurch er ein höckeriges Aussehen erhält. Geschmack und Geruch sind nur in geringem Maße wahrzunehmen, das Pulver haftet beim Kauen schwach an den Zähnen und die Verunreinigungen sind in dieser Sorte am stärksten unter allen westafrikanischen.

Kiesel-Copal wird an der Westküste Afrikas, hauptsächlich am Cap Verde, als recent-fossiles Harz gewonnen, welches seiner äußeren Beschaffenheit nach aus dem Innern in Flüssen nach der Küste geschwemmt wurde.

Die Stücke dieses werthvollen harten Copals gleichen Kieselsteinen; die Oberfläche ist stets glatt abgeschliffen, die Größe variirt von der einer Erbse bis zu einem Thalerstück, die Farbe ist gewöhnlich hellgelb.

Kugel-Copal, aus den portugiesischen Colonien Westafrikas: Novo Redondo, Alto dante, Benguela, Duque di Braganza kommend, bildet durchgehends kugelförmige Stücke von weißer bis röthlicher Farbe.

Congo-Copale bilden höchst unregelmäßige, erbsen- bis kindskopfgroße Stücke von meist gelblich-rother, gelber

oder weißer Farbe mit einer weißlichen bis röthlichen Kruste schwach bedeckt. Der Bruch ist bei allen drei Sorten muschelig glasglänzend; die Stücke sind häufig unrein; Geruch und Geschmack sind nicht wahrnehmbar und in der Härte kommen sie dem Copal von Angola fast gleich.

Angola-Copale: Bastard Angola-Copal, bildet rundliche oder flache, manchmal kugelige Stücke, mit einer weißlichen, seltener röthlichen Verwitterungskruste bedeckt, an der oft tief einschneidende Risse bemerkbar sind. Gewaschen ist er ziemlich durchsichtig gelblich gefärbt und hat eine starke, aber unregelmäßige Facettirung. Im Aussehen an rothen Angola-Copal erinnernd, ist er ohne Geruch und Geschmack und gleicht demselben auch in der Härte.

Rother Angola-Copal. Von dem Angola-Küste genannten Theile Westafrikas, hauptsächlich aus den Bezirken Novo Redondo, Benguela, Ambrizete, Golungo alto, Domba grande, Duque di Braganza und anderen, bildet unregelmäßige runde, rundliche oder flache Stücke, mit einer starken, rothen, opaken Kruste bedeckt, die theils tief einschneidende Sprünge, theils eine regelmäßige Facettirung zeigt. Innen sind die Stücke theils gelblich, theils glashell, rein und sehr selten Pflanzenreste einschließend. Der Copal ist ohne Geruch und Geschmack und neben dem Kiesel-Copal die härteste aller westafrikanischen Sorten.

Weißer Angola-Copal, weniger geschätzt, bildet gelbweiße, glasige Stücke, platt oder knollenförmig und oft bis zu drei Viertheilen braun oder schwärzlich aussehende, viele Unreinigkeiten (Pflanzenreste) enthaltende Massen. Die Verwitterungskruste ist weiß, bei unreinen Stücken braun; die Stücke selbst sind oft zusammengeflossen.

Benguela-Copal wird an der Benguela-Küste gegraben und gelangt durch Vermittlung portugiesischer Handelshäuser nach Europa. Die faust- bis kopfgroßen Stücke dieses Copales bilden rundliche Knollen von unebener, oft sehr stark höckeriger Oberfläche mit bis in das erste Drittel des Stückes reichenden Einschnitten versehen. Die kleineren Stücke

haben ein flaches oder rundliches Aussehen. Außen sind die Stücke mit einer weißlichen Kruste bedeckt, innen von meist hellgelber Farbe, vollkommen durchsichtig und höchst selten mit Unreinigkeiten durchsetzt. Benguela-Copal hat weder Geschmack noch Geruch und besitzt dieselbe Härte wie der rothe Angola-Copal.

Die asiatischen Copale kommen seit langer Zeit im Handel als »westindische Copale« vor, stammen hauptsächlich von der auf den Molukken-, Philippinen- und den Sunda-Inseln, sowie in ganz Hinterindien heimischen Vateria indica ab, an deren Stamm das Harz freiwillig oder alsbald nach gemachten Einschnitten austritt und erstarrt.

Die Sorten sind:

Harter Manilla-Copal, er bildet Massen bis zur Größe eines Mannskopfes und selbst weit darüber, zeigt in einem Stücke oft verschiedene Farbenabstufungen, ist stark mit Pflanzenresten, Rinden und sonstigen Gewebstheilen durchzogen. Geruch ist schwach balsamisch, der Geschmack aromatisch; der Bruch ist stark muschelig, glasglänzend, häufig aber auch matt. Das Pulver haftet beim Kauen schwach an den Zähnen.

Weicher Manilla-Copal kommt fast in allen Eigenschaften dem harten Manilla gleich, bricht meistens uneben, häufig zerbröckeln sich die Stücke dabei. Auch kommen in demselben sehr viele tropfsteinförmige Stücke vor, die wenig Werth haben; die Farbe wechselt von gelb bis dunkelbraun; Geruch und Geschmack sind gleichfalls balsamisch.

Borneo-Copal zeichnet sich vor den vorgenannten durch hellere Farbe, viele tropfsteinartige Stücke und eine äußerst schwache Verwitterungskruste aus. Die Härte kommt der des harten Manillas fast gleich, der Geruch ebenfalls; Geschmack ist wenig wahrzunehmen und das Pulver haftet beim Kauen schwach an den Zähnen.

Singapore-Copal bildet gelbliche bis bräunliche Massen, undurchsichtig, meist milchig getrübt und selten helle glasige Stücke.

Von der gelben Kaurifichte (Dammara australis) auf Neuseeland und von einer Abart dieses Baumes (Dammara ovata) auf Neu-Caledonien stammt der Kauri-, auch Cowrie-Copal genannt, der mit zu den werthvollsten der nicht ganz harten Copale gezählt wird.

Der Baum ist an Harz überaus reich, so daß dasselbe an Orten, wo die Kauribäume längst der Axt der Civilisation weichen mußten, in ungeheurer Masse in der Erde in völlig trockenem, gleichsam petrificirten Zustande vorgefunden wird. Das Harz ist aus den Bäumen tretend, milchig trübe, später wird es schön gelb, fast bernsteinartig; Aeste und Zweige starren von Harztröpfchen, in großen Knollen sammelt es sich am Stamme und am Wurzelstocke. Blos das recent-fossile Harz gelangt in den Handel; es bildet knollige Klumpen bis zu 50 Kgr. schwer. Der Copal ist meist gelblich bis braun gefärbt, mit einer dünnen weißen Kruste bedeckt; der Bruch ist muschelig, glänzend, der Geruch angenehm balsamisch und der Geschmack gewürzhaft. Zerkaut haftet er merklich an den Zähnen.

Der im Handel vorkommende **Dammar** stammt hauptsächlich von Dammara orientalis, einer Conifere auf Malakka, Borneo, Java, Sumatra und den Molukken.

Aus den Stämmen und Zweigen des Baumes fließt ein heller Harzsaft aus, der in wenigen Tagen zu einem hellen Harze erstarrt. Es wird entweder das freiwillig aus den Stämmen ausfließende Harz gesammelt, oder aber man macht Einschnitte in die Bäume, worauf noch ein reichlicherer Ausfluß des Harzsaftes erfolgt. Dammar bildet unregelmäßige, meist rundliche oder längliche Knollen, entweder farblos oder gelblich gefärbt, weiß bestäubt und hat einen schwachen balsamischen Geruch. Die Stücke sind meist wolkig trübe — enthalten Feuchtigkeit — und selten klar. Der Dammar ist sehr weich, klebt in der Wärme der Hand. Der Bruch ist muschelig, glasglänzend, die Dichte gleich 1·092—1·123. Nach Schroetter wird der Dammar bei 75 Grad weich, bei 100 Grad dickflüssig, bei 150 Grad

klar und dünnflüssig. Dammar findet zu den hellsten (weißen) Lacken Anwendung.

Sandarac

ist das nach dem freiwilligen Ausfließen aus dem Stamme von Callitris quadrivalvis, einem in Nordafrika, besonders auf dem Atlas vorkommenden, baumartigen Strauche aus der Familie der Coniferen gewonnene Harz. Er bildet meist trübe, mit anhängenden Theilchen von Erde und Holz verunreinigte Thränen, weiß bestäubt, auf dem muscheligen Bruche durchsichtig, glasglänzend. Der Geruch ist balsamisch-harzig, das specifische Gewicht ist gleich 1·050. Die Stücke zerfallen gekaut in ein weißes Pulver. Das Harz ist in Aether und Alkohol vollkommen und leicht löslich.

Colophonium

ist das vollständig von Terpentinöl befreite Product verschiedener Pinusarten (Pinus laricio Poir. austr. in Niederösterreich; Pin. maritima in Frankreich; Pin. australis in Nordamerika 2c.) und wird durch Destillation der Terpentine als Rückstand in der Destillirblase erhalten. Es ist glasglänzend, von hellgelber bis rothbrauner Farbe, durchsichtig, fast geruch- und geschmacklos, 1·07—1·08 specifischem Gewichte; es erweicht bei 70 Grad und schmilzt bei 150 Grad C., löst sich in Alkohol, Aether und ätherischen Oelen, theilweise auch in Steinöl.

Terpentine

sind die Ausflüsse von Pinus sylvestris, nigra, maritima, pumilio, cembra, palustris, larix, lar. Poir. austr. 2c., hauptsächlich aus deren Stamm nach vorausgegangener zufälliger oder absichtlicher Verwundung.

Zur Gewinnung des Terpentins bestehen in den verschiedenen Ländern verschiedene Methoden; dieselben laufen alle darauf hinaus, an den Stämmen mehr oder weniger

große Flächen des Holzes bloßzulegen und auf diese Weise, mit möglichster Schonung für das Wachsthum und den Bestand des Baumes, den ausfließenden harzigen Saft entweder in eigenen Gefäßen oder in am Fuße des Stammes eingehauenen Vertiefungen aufzufangen. Die Lärche Tirols allein, welche den sogenannten venetianischen Terpentin liefert, wird angebohrt und der Terpentin selbst in dem verschlossen gehaltenen Bohrloche gesammelt.

Die im Handel vorkommenden Terpentine sind:

Oesterreichischer, französischer, amerikanischer, venetianischer Terpentin und Canadabalsam; die drei ersteren Sorten sind bereits eines Theiles Terpentinöl durch Abdestilliren beraubt. Der Terpentin ist dickflüssig, beinahe fest, riecht gewürzhaft terpentinartig und hat meist einen bitteren Geschmack; er löst sich in Alkohol, Aether, Terpentinöl, fetten und ätherischen Oelen. An der Luft trocknet er unter Abgabe seines Terpentinöls leicht aus und wird zu Galipot.

Gummiguttae.

Zur Gewinnung desselben werden die jungen Zweige der Gummiguttae-Bäume abgebrochen und wird der aus den Wundstellen strömende Saft auf Blätter fließen gelassen. Nach einer anderen Angabe werden die jungen Zweige durchgeschnitten und der Saft in den Stengelgliedern des Bambusrohres und in Cocosschalen aufgefangen.

Das Gummiguttae bildet röhrenförmige Stücke oder zusammenhängende Massen von rothgelber, gepulvert reingelber Farbe. Die Außenflächen sind mit einer grünlichen Staubschichte versehen. In Alkohol ist das Harz mit schön gelber Farbe löslich, während das Gummi (Arabin) ungelöst zurückbleibt.

Mit Wasser bildet es eine goldgelbe Emulsion, hat einen scharf kratzenden Geruch und Geschmack und ist giftig; in Gaben von mehr als 10—15 Gran erregt es Erbrechen und führt selbst den Tod herbei.

Asphalt

findet sich schwimmend auf dem See von Trinidad und auf dem Todten Meere, Gewässer, welche in Folge ihres beträchtlichen specifischen Gewichtes wohl im Stande sind, Asphalt zu tragen. Ferner in Mexiko, Südamerika (Peru, Lima); in geringeren Qualitäten in Kalk eingesprengt in Dalmatien, Albanien; ferner als weiche, zähe Masse, sogenannter Bergtheer, in Frankreich und an vielen anderen Orten.

Der syrische Asphalt, am meisten geschätzt, ist braunschwarz, hat ziemlich starken Geruch und muscheligen, bei guten Sorten sandfreien, glasglänzenden Bruch; der amerikanische Asphalt ist schwarz, bricht muschelig, glasglänzend und fast ohne Geruch. Absoluter Alkohol entzieht dem Asphalt etwa 5 Procent eines grünlichen Harzes, gewöhnlicher Alkohol greift ihn fast gar nicht an. Terpentin und Benzin lösen ihn vollständig; er schmilzt bei 100 Grad C.; sein specifisches Gewicht ist gleich 1·07—1·25.

Benzoë

des Handels stammt von Styrax benzoin, einem Baume Ostindiens, ab. Die Benzoëpflanzen stehen auf Reisfeldern an den Küstengegenden, die wildwachsenden Bäume im Innern der Insel; das Harz fließt freiwillig aus dem Baume aus, reichlich jedoch erst, nachdem die Rinde durch Einschnitte verletzt wurde.

Im Handel unterscheidet man Benzoë in Thränen, Mandelbenzoë und Blockbenzoë. Die beiden letzteren bestehen aus einer gelbbraunen Grundmasse, in welche weiße opalartige Körner (Mandeln) eingeschlossen sind. Die Benzoë besteht aus mehreren in Alkohol löslichen Harzen und aus Benzoësäure, welche in einigen Sorten durch Zimmtsäure substituirt ist. Der Geruch ist ein äußerst angenehmer; sie schmilzt bei 75 Grad C. und wird zum Parfümiren von Lacken verwendet.

Bernstein

ist das Harz vorweltlicher Coniferen; man findet ihn in Braunkohlenlagern, namentlich in Ostpreußen; ferner in Kurland, Livland, Polen; in geringerer Menge in fast allen Ländern der Erde.

Am häufigsten jedoch trifft man ihn an den Küsten der Nord- und Ostsee, wo er theils gegraben, theils durch die Wellen aus seinen Lagerstätten ausgewaschen und ausgeworfen oder gefischt wird.

Der Bernstein ist hart, blaß citronengelb bis röthlich, durchscheinend bis durchsichtig, von weißlicher, bandartigen, undurchsichtigen Streifen durchzogen, oder völlig wolkig trübe. Auf dem Bruch ist er muschelig, glasglänzend. Blätter, Insecten, Holzreste 2c. finden sich häufig eingeschlossen. Das specifische Gewicht ist gleich 1·065—1·075; er ist geruch- und geschmacklos, brennt angezündet mit heller Flamme, nur wenig Kohle hinterlassend, unter Verbreitung eines aromatischen Geruches. Er schmilzt sehr schwer, wird erst bei 300 Grad C. völlig flüssig und liefert bei der trockenen Destillation Bernsteinsäure und Bernsteinöl, Essigsäure, Kohlensäure und brennbare Gase. Als Rückstand verbleibt Bernstein-Colophonium als braune, zähe, harzige Masse.

Ostindisches Drachenblut

stammt von Calamus draco, einer in Hinterindien und auf den Molukken heimischen Palme mit eiförmigen Früchten, welche mit nach unten rückwärtsstehenden Schuppen besetzt sind, aus deren Zwischenräumen das Harz hervorquillt. Das von den Früchten abgeschabte, freiwillig ausgeschiedene Harz liefert die vorzüglichste Waare (in Thränen und Körnern). Werden die Früchte den Dämpfen siedenden Wassers ausgesetzt, so quillt mehr Harz heraus; dieses wird gesammelt, das beste davon in Stangen geformt, die in Palmfieder gewickelt werden. Das übrige, aber durch Fruchtschuppen verunreinigte, kommt als Drachenblut in Massen in den Handel.

Amerikanisches Drachenblut

quillt aus der verwundeten Rinde von Pterocarpus draco, einer in Westindien heimischen Papilionacee, und findet sich im Handel in kleinen unregelmäßigen, außen rothbestaubten, innen braunen Stücken, seltener in 12—14 Zoll langen, $^3/_4$ Zoll breiten, in Blätter gewickelten, mit Cissusranken umschnürten Stangen vor.

Canarisches Drachenblut,

von Dracaena draco, soll aus dem verwundeten Stamme dieses Baumes fließen. Es kommt in unförmlichen, matten, erdigen, braunrothen, zinnoberroth bestaubten Stücken in den Handel.

Das Drachenblut in Stangen ist außen dunkelbraun, der Bruch erdig roth. Die Sorten in Massen sind hellroth bis braunroth gefärbt, stellenweise mit kleinen, gelblichen Mandeln durchsetzt. Das Pulver ist dunkelroth ohne Geruch und Geschmack. Alkohol entzieht dem Drachenblut ein rothes Harz, das mit Wasser fällbar ist; im Rückstande bleiben Gewebsreste und erdige Bestandtheile als braunrothes Pulver.

Leinöl

wird durch kaltes oder heißes Auspressen der Samen von Flachs oder Lein (Linum ussitatissimum) gewonnen. Das in den Leinsamen enthaltene fette Oel, das Leinöl, beträgt $^1/_6$ des Gewichtes von Ersterem. Das durch kaltes Auspressen gewonnene Oel ist das beste; das durch nochmaliges Pressen zwischen erwärmten Platten dargestellte Oel ist zu gewissen Zwecken weniger geschätzt.

Leinöl wird erst viele Grade unter Null fest, ist in 1·6 Theilen Aether und in 40 Theilen Alkohol von gewöhnlicher Temperatur löslich. Mit Terpentinöl mischt es sich in allen Verhältnissen. Mit ätzenden Alkalien bildet das Leinöl eine gelbe Seife. Durch längeres Lagern geht

durch Aufnahme von Sauerstoff eine chemische Veränderung im Oele vor und diese Oxydation ist der Factor, der altes Leinöl so vorzüglich macht. Mit Bleioxyden gekocht, bildet es Firniß, ebenfalls durch Aufnahme von Sauerstoff aus diesen Oxyden.

Gekochtes Leinöl, Leinölfirniß, Doppelfirniß, sind reine Oelfirnisse und dienen zum Anreiben und Verdünnen der Oelfarben.

Zinkweiß-Firniß, Mangan-Firniß werden durch Kochen des Leinöles mit Mangan-Präparaten hergestellt und zu weißbleibenden Anstrichen verwendet, da sie nicht, wie die vorstehend angegebenen, nachdunkeln und den Anstrich gelb machen.

Terpentinöl

ist ein ätherisches Oel, welches theils durch Destillation des Terpentins verschiedener Pinusarten (Pin. lar. Poir austr.; Pin. maritima; australis 2c. 2c.) mit oder ohne Wasser, oder aber durch trockene Destillation der Fichten- oder Föhrenwurzelstöcke (russisches oder polnisches Terpentinöl, Kienöl) gewonnen wird. Es ist farblos, leicht beweglich, hat einen terpentinartigen Hauptgeruch mit bei den verschiedenen Sorten differirenden Nebengerüchen, siedet bei 160 Grad C., erzeugt bei längerer Aufbewahrung in offenen Gefäßen Harz und reagirt durch Aufnahme von Sauerstoff sauer.

In der Lack- und Firnißbereitung dient es theils direct als Lösungsmittel für Harze, theils indirect zur Verdünnung der geschmolzenen und mit fetten Oelen versetzten Copale — sowie beim Anstreichen zum Verdünnen der Oelfarben.

Alkohol, Spiritus (Weingeist)

wird durch Gährung zuckerhältiger Stoffe erzeugt und durch Destillation aus den gegohrenen Flüssigkeiten (Maische) abgeschieden. Man benützt hiezu entweder solche Substanzen,

die den Zucker bereits fertig gebildet enthalten, wie Rüben, Obst u. dgl., und läßt diese gähren, oder stärkemehlhaltige Pflanzenkörper, z. B. Kartoffeln, Mais, Roggen, Gerste, verwandelt diese, beziehungsweise deren Stärkemehl, durch Zusatz von Malz in Zucker und überläßt die so gewonnenen Flüssigkeiten ebenfalls der Gährung. Bei der Destillation derselben, die in der Neuzeit ein sehr wichtiger Fabrikationszweig geworden ist, erhält man jedoch niemals reinen, sondern stets wasserhältigen Alkohol in Verbindung mit unangenehm riechenden Fuselölen, welcher nun einer wiederholten Destillation (Rectification) unterworfen werden muß, um dann ein für unsere Zwecke geeignetes Product zu liefern.

Guter Alkohol muß mindestens 95—96 Procent auf dem Alkoholometer von Tralles zeigen, einen vollkommen guten fuselfreien Geruch haben, den man am besten durch Reiben in den Handflächen verspürt, und ganz wasserhell sein.

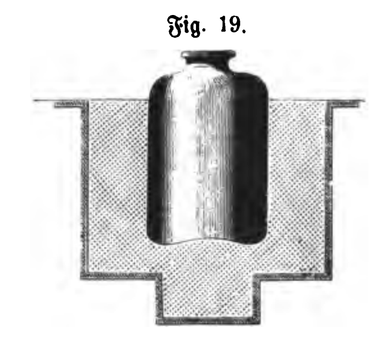
Absoluter Alkohol von 100 Procent ist eine wasserhelle, farblose, scharf schmeckende, stark riechende, sehr flüchtige und brennbare Flüssigkeit, wirkt innerlich genossen giftig, mit Wasser verdünnt (Branntwein) berauschend; aus der Luft zieht er begierig Wasser an und wird dadurch schwächer, weshalb er in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden muß.

Die Bereitung der Polituren, Spiritus- und Oellacke.

Für die Herstellung der Lacke und Polituren gelte es als erste Regel, daß man stets nur das allerbeste Material, also auch den besten 96procentigen Alkohol, dazu verwende, daß man sich stets genau an die gegebenen Vorschriften halte und in Allem die größte Reinlichkeit beobachte. Zum Auflösen der Polituren bediene man sich einer gewöhnlichen Glasflasche, welche mit einem gut passenden Korkstöpsel verschlossen wird, bringe, wenn nichts anderes vorgeschrieben

ist, die nöthigen Ingredenzien hinein und überlasse dann das Ganze sich selbst, indem man aber von Zeit zu Zeit tüchtig umschüttelt. Anwendung von Wärme ist ganz unnöthig, da sich der verwendete Schellack und andere Harze in 96procentigem Alkohol ohnehin rasch lösen. Wenn man aber absolut Wärme zu Hilfe nehmen will, so setze man die Flasche in einem Gefäß mit Wasser oder Sand aufs Feuer und lüfte den Stöpsel ein wenig oder verbinde die Flasche mit thierischer Blase, welche mehrfach durchstochen

Fig. 19.



Sandbad zur schnellen Bereitung von Polituren.

wird, da sonst die sich entwickelnden Alkoholdämpfe die Flasche zersprengen und ein Feuer verursachen würden.

Gewöhnliche lichte Schellackpolituren.

1. 1 Kgr. in feine Stücke zerstoßener fein orange Schellack und
   10 » 96procentiger Alkohol.
2. 1 Kgr. leberfarbener Schellack, ebenfalls zerkleinert,
   10 » 96procentiger Alkohol.
3. 1 Kgr. Rubinschellack,
   1 » Stocklack,
   19 » 96procentiger Alkohol.

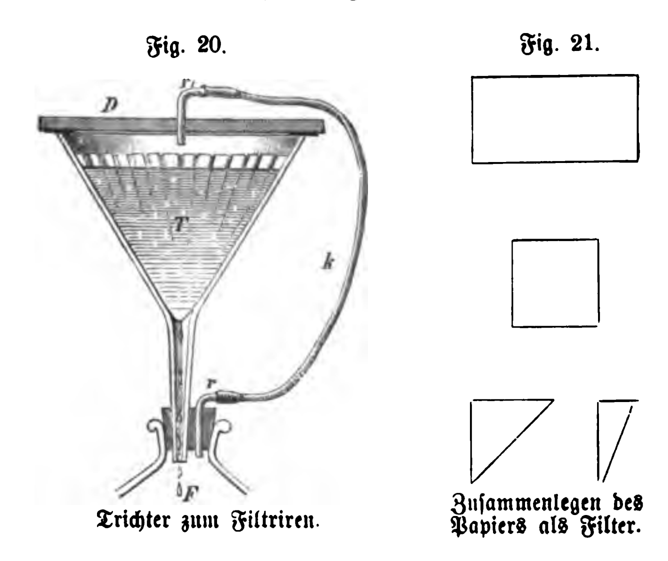
4. 1 Kgr. Rubinschellack,
$^1/_8$ » Benzoë,
11 » 96procentiger Alkohol.

5. 1 Kgr. Stocklack,
15 » 96procentiger Alkohol.

Klare Schellackpolituren.

1. 1 Kgr. raffinirter Schellack, gut zerkleinert,
12 » 96procentiger Alkohol.

Fig. 20. Fig. 21.



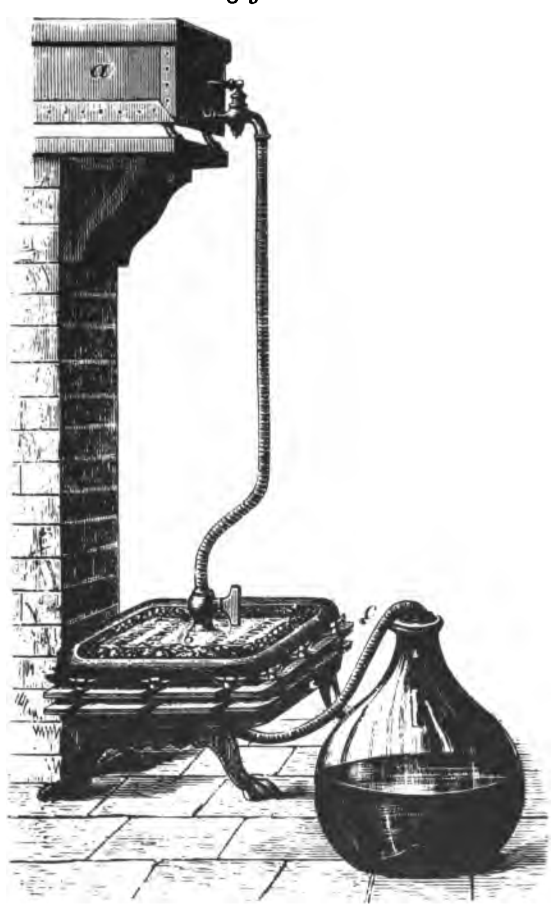
Trichter zum Filtriren. Zusammenlegen des Papiers als Filter.

2. Man bereitet sich eine Lösung von

1 Kgr. orange Schellack in
10 » 96procentigem Alkohol,

läßt dieselbe einige Tage zum Absitzen der gröbsten Unreinigkeiten stehen und filtrirt sie dann durch Fließpapier,

Fig. 22.



Filtrirapparat von A. Zemsch in Wiesbaden.

a) Behälter für die zu filtrirende Politur; b) Apparat; c) Flasche für das Filtrat.

welches in gewöhnlicher Filterform in einen Glastrichter gelegt wird. Es ist nöthig, den Trichter oben gut zu schließen, da die Lösung sehr langsam durch das Papier geht und so ein großer Verlust an Alkohol entstehen würde.

Weiße Schellackpolituren.

1. 1 Kgr. gebleichter Schellack fein gestoßen,
   12 » 96procentiger Alkohol.

2. Man löse
   2 Kgr. orange Schellack in
   24 » 96procentigem Alkohol

und gebe zu der so erhaltenen Politur so viel grobkörnige Thierkohle, daß ein dünner Brei entsteht. Die Mischung wird nun in einer Glasflasche unter öfterem Umschütteln einige Tage dem hellen und directen Sonnenlichte ausgesetzt und dann durch Fließpapier filtrirt. Sollte die so erhaltene Politur noch nicht farblos genug sein, so filtrire man so lange durch Thierkohle, bis sie gänzlich entfärbt ist. Die so erhaltene Politur ist der aus gebleichtem Schellack hergestellten weitaus vorzuziehen, da sie außerordentlich leicht polirt und sehr guten Glanz hält.

Englische Möbelpolitur.

4 Kgr. orange Schellack,
1 » feinster Manilla-Copal

werden fein gestoßen, jeder für sich mit

10 Kgr. 96procentigem Alkohol

in einer Flasche übergossen und dann die Mischung tüchtig umgeschüttelt. Dies setzt man so lange fort, bis sich aller Schellack und Copal gelöst haben, giebt beide Lösungen zusammen und filtrirt durch Fließpapier.

Gefärbte Polituren.

Es kann hie und da vorkommen, daß man Hölzern während des Polirens einen anderen Farbenton, namentlich aber Hölzern mit matter Farbe mehr Feuer geben will, und verwendet man hiezu Politur, welche einen Farbstoff enthält. Bemerkt sei indessen hier gleich, daß das Poliren mit derartig gefärbter Politur einige Aufmerksamkeit und Gewandtheit erfordert, damit die Arbeit nicht fleckig ausfalle. Durch öfteres Ueberziehen gewisser Stellen mit gefärbter Politur, während andere Stellen weniger Politur erhalten, bilden sich nämlich dickere Schichten der gefärbten Politur, welche naturgemäß auch dunkler gefärbt sein müssen, sich also als Flecken von dem lichteren Grunde abheben.

Gelbe Politur.

½ Kgr. pulverisirte Curcumawurzel wird mit
8 » 96procentigem Alkohol

einige Tage unter öfterem Schütteln in einer Flasche digerirt, die gelb gefärbte Flüssigkeit durch Fließpapier filtrirt und in derselben

¾ Kgr. Schellack

gelöst. Oder

½ Kgr. gepulvertes Gummiguttae

digerirt man einige Tage mit

8 Kgr. 96procentigem Alkohol,

läßt die Flüssigkeit absitzen, gießt solche dann von dem Bodensatze ab und löst darin

¾ Kgr. Schellack.

Braunrothe Politur.

Man löst

½ Kgr. Drachenblut,
1½ » Schellack (Rubin) in
20 » 96procentigen Alkohol

und läßt die rothe Flüssigkeit nach dem Auflösen einige Tage zur Klärung ruhig stehen.

Rothe, blaue, violette und grüne Polituren

bereitet man, indem man der nach einer der vorerwähnten Vorschriften hergestellten Politur ein Minimum Theerfarbstofflösung zusetzt, welche die Politur haben soll.

Schwarze Politur.

Man nimmt zu

1	Kgr.	Schellack
1/10	»	Benzoë,
1/10	»	Theerfarbstoff, schwarz,
12	»	96procentigen Alkohol,

läßt alles gut auflösen und klären, damit sich kleine Unreinigkeiten absetzen können.

Die Farbe, beziehungsweise die Sorte der zu den Polituren zu wählenden Schellacke richtet sich ganz nach den zu polirenden Hölzern. Mit einer aus gutem orange Schellack hergestellten Politur kann man unter allen Umständen jedes Holz poliren, während sich mit einer Rubinpolitur nur dunkle Hölzer bearbeiten lassen. Bei vielen, namentlich Praktikern der alten Schule, ist es auch Gebrauch, mineralische Farbkörper zu färbigen Polituren zu verwenden. So ist z. B. heute noch üblich, beim Poliren von Palisanderholz in den Polirballen pulverisirtes Engelroth zu nehmen, während man für schwarze Hölzer häufig Kienruß in gleicher Weise benützt. Wenn auch zugegeben werden muß, daß das Verfahren keine ungünstigen Resultate liefert, so darf nicht unterlassen werden, darauf aufmerksam zu machen, daß die mit den modernen Anilinfarben gefärbten Polituren weit einfacher, leichter und sicherer zu besseren Erfolgen gelangen lassen.

Copalpolituren.

Angesichts der hohen Preise, welche guter und reiner Schellack zeitweise hat, versuchte man schon häufiger, Copale allein zum Poliren zu verwenden; doch wurden bisher in der Praxis keine durchschlagenden Erfolge erzielt, da unsere alten Praktiker auch mit der Copalpolitur ebenso zu arbeiten vermeinten, als mit der Schellackpolitur. Außerdem fehlte in allen diesbezüglichen Vorschriften jederzeit die genaue Angabe der Copalsorte; es hieß einfach Copal und da mag denn gar Mancher eine Copalsorte gekauft haben, die er zu lösen absolut nicht im Stande war.

Ich habe nun vor einiger Zeit vielfache Versuche mit Copalpolitur anstellen lassen, und jene Arbeiter, welche einige Intelligenz besaßen und nicht an ihrer alten gewohnten Manier zu poliren festhielten, erzielten so schöne Resultate, daß sie heute nur Copalpolitur verwenden. Sie hat ja außerdem noch den Vortheil, bedeutend billiger zu sein, und wird sie sich nach und nach allgemeinen Eingang verschaffen.

Das Polirverfahren mit der Copalpolitur schließt sich im Wesentlichen genau jenem mit Schellackpolitur an; es besteht auch in einem kreisförmigen Verreiben der Politur mit Zuhilfenahme von Leinöl, doch erfordert es eine langsamere Bewegung; man muß den schon einmal berührten Stellen mehr Zeit gönnen, anzutrocknen und darf nur sehr wenig Leinöl geben. Bestimmte Regeln lassen sich hier so wenig geben, wie für das gewöhnliche Polirverfahren — der Verstand und die Hand des Arbeiters allein sichern den Erfolg, denn das Poliren selbst läßt sich aus Büchern nicht lernen.

Die Bereitung der Copalpolitur ist eine außerordentlich einfache.

Man pulverisirt

2 Kgr. guten hellen Manilla-Copal

sehr fein, übergießt denselben in einer Glasflasche mit

16 Kgr. 96procentigen Alkohol

und löst denselben unter öfterem Schütteln auf. Dann überläßt man die Lösung einige Tage der Ruhe, damit sich alle Unreinigkeiten abscheiden, und gießt die zum Gebrauche vollkommen fertige Politur ab.

Verschiedene Polituren.

1. Von Pfeffer.

Die bisherigen Mittel zum Aufpoliren und Abreiben älterer Möbel besitzen den Nachtheil, die Möbel durch ihren Fett-, Oel- oder Terpentingehalt zu verfetten oder zu verharzen, wodurch dieselben bald wieder blind werden. Um diesen Uebelständen zu begegnen, stellt H. Pfeffer in Berlin einen »Möbelglanz« durch Zusammenmischen von Schwefelkohlenstoff mit einem ätherischen Oel und Alkannin her, und wurde demselben dieses Verfahren bereits durch ein Patent geschützt. Das Verfahren selbst besteht in Folgendem: Die blindgewordene, verharzte Politur wird durch Abreiben oder Aufpoliren mittelst damit befeuchteter wollener oder weicher lederner Lappen und nachheriges Trockenreiben in ursprünglichem Glanz wieder hergestellt. Es werden den erblindeten Möbeln unter Entfernung allen Schmutzes hiebei alle ausgeschwitzten und harzigen Bestandtheile entzogen, so daß fernere neue Erblindung solcher Stellen ausgeschlossen ist. Auch wird der in der Politur befindliche Schellack in keiner Weise angegriffen oder irgendwie aufgelöst; er wird vielmehr geklärt und erhält eine größere Härte und Glanz. In Folge dessen werden die solcher Art behandelten Möbel durch Staub und Schmutz und etwa angespritzte Flüssigkeit weniger fleckig. An der Luft verdunstet dieser Möbelglanz vollständig, ohne jeglichen Rückstand zu hinterlassen. Die Herstellung dieses Möbelglanzes geschieht durch Zusammenmischen von der Hauptsache nach

Schwefelkohlenstoff mit geringen Procentsätzen eines edlen ätherischen Oeles und Alkannin auf kaltem Wege. In der Regel ergeben 97 Procent Schwefelkohlenstoff, 2 Procent Lavendelöl und 1 Procent Alkannin ein gutes Resultat. Die Körper werden zusammengemischt und bleiben dann 4—5 Stunden stehen, wonach sich die Flüssigkeit vollständig geklärt hat. Der Zusatz von Alkannin, welches auch durch ein chemisch verwandtes Mittel ersetzt werden kann, bezweckt, dem Möbelglanze ein frisches Aussehen zu verleihen.

2. Von Messer.

3 Kgr. Schellack werden in circa 15—20 Liter reinem Spiritus aufgelöst. Dann nehme man 100 Gr. Collodiumwolle, bringe dieselbe in eine verschließbare Flasche und begieße sie mit 100 Gr. hochgradigem Schwefeläther, setze 50 Gr. Campher hinzu, rühre die Masse gut durcheinander und gieße nun so viel besten 96procentigen Spiritus hinzu, bis alles vollständig gelöst ist.

Nun gieße man beide Lösungen zusammen und schüttle sie gut durcheinander. Diese Politur wird dann mit reinem Oele, welches wie folgt zubereitet ist, eingerieben. Man löst Campher in gutem Rosmarinöl auf, und zwar so viel als das Oel Lösekraft besitzt, gießt hievon 50 Gr. zu 1000 Gr. reinem Leinöl. Zum Fertigpoliren — sogenanntes Auspoliren — löse man Benzol in Spiritus auf und verdünne dasselbe nach Gutdünken, und zwar ist letztere Lösung so schwach wie irgend thunlich in Anwendung zu bringen.

Abputzen polirter Möbel.

Es ist vielfach Sitte, die polirten Möbel mittelst Petroleum abzureiben. Wahr ist es, daß durch dieses Mittel die Möbel sich sehr rasch reinigen und augenblicklich sehr blank werden. Trotzdem ist die Anwendung des Petroleums nicht anzurathen. Einmal wird dadurch die Feuergefährlichkeit

in hohem Grade vermehrt, dann aber wird durch dasselbe die Politur erweicht und die Möbel werden schließlich so blind, daß sie schlecht aussehen. Wir rathen daher vom Gebrauche des Petroleums abzulassen und statt desselben reines frisches Wasser mit einem ganz geringen Zusatz von Salmiak zu nehmen. Die Flecken an den Möbeln verschwinden durch dasselbe sehr rasch, und diese werden, wenn mit einem feinen Lappen nachgerieben wird, außerordentlich blank.

Masse zum Aufpoliren von Möbeln.

Dieselbe besteht nach einer Untersuchung Varrentrapp's aus einer Auflösung von Wachs in Terpentinöl mit Weingeist gemengt. Man erhält sie, indem 132 Gr. weißes Wachs mit 100 Gr. Terpentinöl übergossen und bis zur vollständigen Auflösung erwärmt werden.

Ist die Lösung so weit erkaltet, daß sie anfängt weißlich und fester zu werden, so setzt man unter beständigem Umrühren 50 Gr. starken Weingeist zu.

Nimmt man anstatt 50 Gr. Weingeist 100 Gr., so wird die Masse noch besser, man muß aber dann beim Auftragen derselben auf die Möbel mittelst eines Tuches etwas länger reiben.

Politurlacke.

Unter diesen Lacken verstehen wir Auflösungen von Harzen in Alkohol mit einem gewissen Zusatze von venetianischem Terpentin. Sie lassen sich als Politur nicht verwenden und werden besonders da gebraucht, wo man mit dem Polirbausch nicht hinkommen kann, also bei Schnitzereien, Kehlungen u. dgl., und sind mit einem feinen Haarpinsel aufzutragen.

Geschieht das Auftragen mit Sorgfalt und Geschick und ist man darauf bedacht, daß man einen egalen und möglichst dünnen Ueberzug herstellt, so kann man eine ebenso glatte und spiegelnde Fläche erzielen, als dies auf dem Wege des Polirens mit dem Polirbausch geschieht. Bei dem Lackiren mit Politurlacken sei vor Allem darauf hingewiesen, daß man den Lack möglichst dünn und lieber mehreremale als einmal zu dick auftrage, und daß der Pinsel sehr ruhig geführt werde, damit keine Blasen entstehen, welche die lackirte Fläche anstatt glatt rauh erscheinen lassen. Will man den lackirten Flächen noch einen besonderen Glanz verleihen, so polire man nach dem Trocknen des letzten Lacküberzuges mit etwas Spiritus und Leinöl nach.

Als allgemeine Regel für die Bereitung der Politurlacke gelte, daß man die verwendeten Harze für sich in einer Flasche in Alkohol löse und nach erfolgter Auflösung und Klärung die Flüssigkeit einfach in den heißgemachten Terpentin einrühre. Zum Erhitzen des letzteren bedient man sich eines Porzellan- oder emaillirten Eisengeschirres mit einer Handhabe, welches man nach dem Flüssigwerden des Terpentins vom Feuer nimmt und, entfernt von demselben, die spirituöse Lösung einrührt.

Zu den braunen Politurlacken kann man österreichischen Terpentin nehmen — weiße und hellgelbe Politurlacke dagegen erfordern unbedingt den feinsten venetianischen Terpentin.

Die Klärung bewirkt man entweder durch einfaches Absitzen des vollkommen fertigen Lackes, oder aber man filtrirt die weingeistige Lösung durch Filtrirpapier und fügt erst dann den Terpentin hinzu; der letztere verdickt die Lacke sehr bedeutend und sie lassen sich dann nur sehr schwer filtriren.

Weiße Politurlacke.

1. 300 Gr. gewaschener Sandarac,
   1 Kgr. 96procentiger Alkohol,
   100 Gr. venetianischer Terpentin.

2. 300 Gr. auserlesener Sandarac,
125 » Mastix,
1250 » 96procentiger Alkohol,
75 » venetianischer Terpentin.

3. 150 Gr. auserlesener Sandarac,
150 » gebleichter Schellack,
1200 » 96procentiger Alkohol,
100 » venetianischer Terpentin.

4. 300 Gr. weicher, heller Manilla-Copal,
100 » auserlesener Sandarac,
1500 » 96procentiger Alkohol,
120 » venetianischer Terpentin.

Billiger weißer Politurlack.

5. 150 Gr. weicher, heller Manilla-Copal,
150 » ganz lichtes, amerikanisches Colophonium,
1200 » 96procentiger Alkohol,
100 » dicker Terpentin.

Braune Politurlacke.

1. 375 Gr. auserlesener Sandarac,
125 » raffinirter Schellack,
2·5 Kgr. 96procentiger Alkohol,
125 Gr. dicker Terpentin.

2. 120 Gr. feinster Schellack,
1·5 Kgr. 96procentiger Alkohol,
50 Gr. pulverisirtes Drachenblut,
10 » gemahlene Curcumawurzel.

3. 80 Gr. orange Schellack,
400 » 96procentiger Alkohol,
20 » dicker Terpentin.

4. 120 Gr. Körnerlack,
120 » Schellack,
60 » Sandarac,
1250 » 96procentiger Alkohol,
100 » dicker Terpentin.

5. 250 Gr. Schellack,
15 » Lavendelöl,
30 » Gummiguttae,
4 » Drachenblut,
1250 » 96procentiger Alkohol,
100 » dicker Terpentin.

6. 500 Gr. Schellack,
120 » Mandelbenzoë,
2 Kgr. 96procentiger Alkohol,
150 Gr. venetianischer Terpentin.

7. 500 Gr. Körnerlack,
120 » Mastix,
60 » Benzoë,
120 » Sandarac,
3 Kgr. 96procentiger Alkohol,
200 Gr. venetianischer Terpentin.

Schwarzer Politurlack.

500 Gr. Schellack,
6 Kgr. 96procentiger Alkohol,
50 Gr. Noir noir,
125 » dicker Terpentin.

Gelber Politurlack.

250 Gr. Schellack,
3 Kgr. 96procentiger Alkohol,
10 Gr. Anilingelb,
65 » dicker Terpentin.

Dunkelbrauner Politurlack.

125 Gr. Schellack,
$2^1/_4$ Kgr. 96procentiger Alkohol,
30 Gr. Drachenblut,
50 » dicker Terpentin.

Rother Politurlack.

250 Gr. gebleichter Schellack,
125 » Sandarac,
2 Kgr. 96procentiger Alkohol,
10 Gr. Fuchsin,
120 » venetianischer Terpentin.

Fig. 23.



Windofen mit Kessel.

Wenn es sich darum handelt, für ordinäre Arbeiten, z. B. Todtensärge, Lacke zu verfertigen, verfährt man wie folgt:

In einen geräumigen Kessel, der ungefähr 100 Liter Inhalt hat und in einen Windofen (Fig. 23) paßt, giebt man 7 Kgr. Terpentin, läßt denselben auf dem Feuer zergehen und heiß werden und fügt dann 8 Kgr guten Schellack hinzu. Sobald derselbe vollständig aufgelöst und flüssig geworden, hebt man den Kessel vom Feuer, läßt etwas abkühlen und giebt nun unter langsamem Umrühren 38 Kgr. 96procentigen Alkohol hinzu. Nun colirt man den fertigen Lack durch grobe Leinwand und hebt ihn in gut verschlossenen Gefäßen auf.

Fig. 24.



Lackirpinsel für Spirituslacke.

Das Lackiren mit Spiritus- oder Politurlacken.

Die zu lackirenden Objecte werden in allen ihren Theilen ebenso ausgearbeitet, geschliffen und die Poren gefüllt, wie dies beim Poliren angegeben wurde, dann wird nochmals mit ganz feinem Glaspapier nachgeputzt, und kann man nun sofort mit dem Lackiren beginnen. Im Allgemeinen bedient man sich hiezu eher weicher als harter Pinsel (Fig. 24) und lieber solcher von flacher als runder Form, da sie beim Auftragen nicht so viele Blasen machen und dieselben nicht so voll genommen werden müssen als runde, damit der Lack allenthalben gleichmäßig aufgetragen erscheint.

Man schüttet nun den Lack in nicht zu großer Menge in ein flaches Gefäß, taucht den Pinsel ruhig ein, streicht

ihn sehr langsam ab und zieht nun denselben rasch und in einem Zuge über den zu lackirenden Gegenstand. Ein Verstreichen des Lackes ist absolut unthunlich, da der Lack einestheils schon zu trocknen begonnen, anderentheils durch mehrmaliges Hin- und Herziehen, wie dies beim Anstreichen und Lackiren mit Oellacken geschieht, Blasen entstehen, die nicht mehr vergehen und nach dem Trocknen statt einer glatten eine rauhe Oberfläche geben.

Man hüte sich also vor jeder Blasenbildung, die bei der dünnen Beschaffenheit des Lackes leicht möglich ist, trage den Lack jedesmal dünn auf und wiederhole dieses Auftragen fünf- bis sechsmal. Dazwischen kann man mit sehr feinem Glaspapier leicht abschleifen und dann wieder lackiren. Mit einiger Uebung lassen sich sehr glatte und glänzende Flächen herstellen; mit Vortheil wird man das Lackirverfahren aber immer da anwenden, wo es sich um billige Arbeiten handelt.

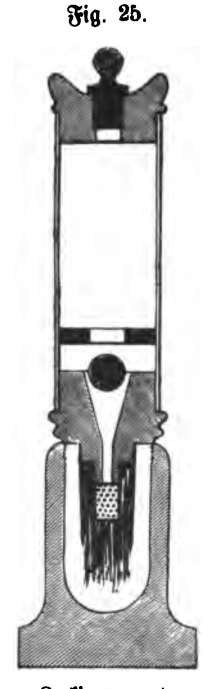
Lackirapparat.

Nach Aug. Würth in München.

Der vorliegende Apparat besitzt die Vorzüge: 1. ein luftdichter Behälter zu sein, 2. als selbstwirkender Apparat den Lack nur tropfenweise und nie mehr abzugeben als unbedingt nöthig ist, und 3. ein Verschütten des Lackes oder Beschmutzen der handhabenden Person selbst vollständig zu verhüten. Wie aus Fig. 25 ersichtlich, besteht der Apparat aus einem 12 Cm. langen Messingrohr, welches im Durchmesser 30 Mm. hat. Das Rohr ist unten und oben mit einer Kapsel aus hartem Holz verschlossen. An der unteren Kapsel ist von innen eine konische Oeffnung eingedreht, in der eine Metallkugel ruht, welche den Verschluß bildet. Wird nun der Apparat in Thätigkeit gesetzt, so springt die Metallkugel ab und zu von der Oeffnung ab und führt den Lack tropfenweise durch das von der Oeffnung ausmündende Röhrchen in den daselbst angebrachten Pinsel. Etwa

3 Centimeter über der als Verschluß dienenden Metallkugel ist ein Holzscheibchen eingepaßt, welches das zu weite Abspringen der Kugel verhütet, und das, um den Lack durchzulassen, durchlocht ist. Die Kapsel an dem oberen Ende des Rohres dient als Verschluß und ist in der Mitte mit einem Zäpfchen versehen, welches zum Zweck des Nachfüllens abgeschraubt werden kann. Wenn der Apparat außer Thätigkeit gesetzt wird, so wird derselbe in den 8 Cm. langen Holzfuß eingeschraubt und der Pinsel so vor jeder Verunreinigung bewahrt.

Fig. 25.



Lackirapparat.

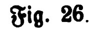
Lackiren von Holzgegenständen.

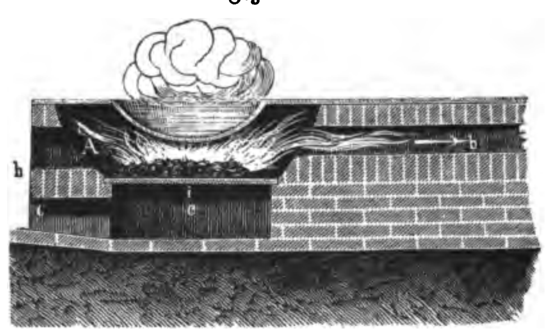
Nach Goldsmith.

Um das Aufsaugen der ersten Lackschicht und damit ein Rauhwerden der Oberfläche des zu lackirenden Holzes oder anderer den Lack aufsaugender Körper und damit das sonst nothwendige Abschleifen der lackirten Körper nach dem ersten Lacküberzug überflüssig zu machen, werden die zu lackirenden Gegenstände zuerst mit einer Schicht von Pyroxylin, dem auch etwas Harzlack zugesetzt werden kann, überzogen, welcher Körper die Eigenschaft hat, nicht in das Holz einzudringen und auch nicht die Holzfaser aufzuquellen, ebenso die Holzfarbe rein und unverändert erscheinen läßt. Die nun aufzutragende Schichte von Harzlack kann wieder durch eine Pyroxylinschicht zum Schutze überdeckt werden.

Bereitung der fetten Lacke und Firnisse.

Um diese Lacke darzustellen, ist schon eine größere Fertigkeit und die Anwendung verschiedener, mehr oder weniger complicirter Apparate erforderlich, als bei der Herstellung der Spirituslacke, und ist es für den kleinen Consumenten immer vortheilhafter, bei einem soliden und renommirten Fabrikanten seinen Bedarf zu decken, als diese Lacke selbst darzustellen, was immer mit Umständlichkeit und selbst mit Gefahr verbunden ist. Da es jedoch Auf-


Fig. 26.



Gemauerter Herd zum Firnißkochen und Schmelzen.

gabe dieses Buches ist, belehrend zu wirken, so soll auch dieser Gegenstand, wenn auch nur in seinen Hauptzügen behandelt werden.

Die fetten Lacke und Firnisse werden eingetheilt in:

1. reine Oel- (Leinöl-) Firnisse, welche nur aus Leinöl mit sauerstoffreichen Präparaten bei erhöhter Temperatur dargestellt werden;

2. Terpentinöl-Lacke und -Firnisse; sie bestehen aus einem Harze, in Terpentinöl gelöst;

3. fette Lacke und Firnisse aus Copalen (Harzen), in Verbindung mit einem Oelfirniß und Terpentinöl bereitet.

Um einen dieser vorgenannten Lacke und Firnisse darstellen zu können, bedarf man entweder eines größeren freien Raumes oder einer kleinen Küche, welche gewölbt und feuersicher eingedeckt sein muß. In dieser Küche befindet sich ein niederer gemauerter Ofen (Fig. 26), ungefähr 4 Fuß im Quadrat groß, 1 Fuß hoch, mit einem gut ziehenden Rauchfang in Verbindung stehend. Sehr gut ist es, wenn im geschlossenen Raume die Heizung des Ofens von außerhalb

Fig. 27.



Eiserner Siedekessel.

Fig. 28.



Schmelzkessel für Lacke.

geschehen kann, da auf diese Weise ein großer Theil der Feuersgefahr behoben wird.

In diesen Ofen passen nun verschiedene eiserne Kessel, und zwar einer zur Bereitung der Leinölfirnisse (Fig. 27), ungefähr 50 Kgr. haltend, welcher genau mit einem vorstehenden Kranze in die eiserne Herdplatte paßt und um dessen Mitte ein eiserner Reifen mit zwei Handhaben zum Ein- und Ausheben und Tragen des Kessels gelegt ist. Läßt man diesen Kessel emailliren, so kann er auch gleichzeitig zur Erzeugung der Terpentinöllacke benützt werden und dient mit geringen Kosten zwei Zwecken.

Zum Schmelzen der Copale bedient man sich eines kegelförmigen emaillirten Gefäßes aus Eisenblech (Fig. 28),

dessen Boden nicht flach, sondern eiförmig abgerundet ist; da dieses Gefäß kleiner als das vorher beschriebene ist, legt man auf die Herdplatte noch einen Ring, in den dasselbe mit einem vorstehenden Rande genau paßt. Handhaben sind an dem Schmelzgefäße nicht nöthig, doch muß es mit einem gut passenden Deckel versehen sein. Mindestens zwei solcher Kessel sind für den Betrieb eines Ofens nöthig.

Zum Heizen dienen am besten Holzkohlen, doch können auch Steinkohlen verwendet werden, wenn der Rauchfang darnach eingerichtet ist.

Zum Kochen des Leinölfirnisses setzt man das bestimmte Quantum gut abgelagerten, reinen Leinöles mit dem trocknenden Präparate auf den Ofen, feuert an und kocht nun das Leinöl bei einer Temperatur von nicht mehr als 200 Grad C. 3—6 Stunden lang. Je länger das Oel kocht, desto dicker wird es und desto größer ist seine Trockenfähigkeit, und hat man es somit ganz in seinem Belieben, rasch trocknende Oelfirnisse herzustellen.

Die Terpentinöl-Lacke und Firnisse sind ziemlich einfach herzustellen; man löst das Harz (Dammar, gewöhnliches Harz) über dem Feuer auf und fügt nach dem vollkommenen Flüssigwerden das erforderliche Quantum Terpentinöl hinzu. Die letztere Manipulation muß selbstredend entfernt vom Feuer vorgenommen werden, damit nicht etwa sich entwickelnde Dämpfe Feuer fangen können.

Zur Darstellung der fetten Lacke und Firnisse müssen vor Allem die Copale rc. zerkleinert werden, und zwar geschieht dies am besten mit einer gewöhnlichen Zuckerzange, welche bei einiger Aufmerksamkeit eine ziemlich gleiche Theilung ermöglicht. Die Größe variirt nach der Härte der Copale von der einer Bohne bis zu der einer Nuß. Gestoßen oder zu Pulver zerrieben dürfen die Copale nicht werden, da sie sonst beim Schmelzen durch ungleichmäßige Erhitzung verbrennen würden.

Zum Schmelzen der Copale bringt man sie in dem erwähnten Kessel, gut verschlossen, auf das in voller Gluth befindliche Feuer und überläßt sie nun durch einige Zeit

der Einwirkung der Hitze. Nach etwa 10 Minuten, wenn die Entwicklung der Dämpfe schon ziemlich heftig geworden ist, nimmt man den Kessel vom Feuer und sondirt mit einem Rührer aus Eisen, dessen unteres Ende spatelförmig geformt ist, ob der Copal gehörig in Fluß gekommen ist.

Ist dies der Fall, was man daran erkennt, daß der Copal dünnflüssig, ohne Schaum und klar vom Rührer abläuft, so wird dieser flüssige Copal mit dem nöthigen Quantum heißgemachten Leinölfirnisses versetzt und kommt nun noch drei Minuten auf ein etwas schwächeres Feuer. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Kessel vom Feuer genommen, etwas abkühlen gelassen und dann das erforderliche Terpentinöl der flüssigen Masse zugesetzt.

Den nunmehr fertigen Lack seiht man durch grobe Leinwand und bewahrt ihn in gut verschlossenen Flaschen zum Gebrauche auf. Da der Lack durch das Alter nur besser wird und nie verdirbt, läuft man nie Gefahr, zu viel gemacht zu haben.

Leinölfirnisse.

1. 25 Kgr. Leinöl,
   1/2 » Glätte,
   1/2 » Minium.

2. 25 Kgr. Leinöl,
   1 » Bleizucker.

3. 25 Kgr. Leinöl,
   1 » Braunstein,
   1/2 » Schieferbraun.

4. 25 Kgr. Leinöl,
   1/2 » borsaures Manganoxydul.

Terpentinöl-Lacke.

1. Harzlacke.

a) 22 Kgr. dunkelbraunes amerikanisches Colophonium,
14 » Terpentinöl.

b) 16 Kgr. helles amerikanisches Colophonium,
7 » Terpentinöl,
2 » 96procentigen Alkohol.

2. Dammarlacke (weiß).

a) 20 Kgr. auserlesenen Dammar,
22 » Terpentinöl.
b) 10 Kgr. Dammar,
5 » venetianischer Terpentin,
26 » Terpentinöl.

3. Fette Lacke.

1. 22 Kgr. Harz,
1 » Braunstein,
5 » Leinölfirniß,
14 » Terpentinöl.

2. 22 Kgr. weißes Harz,
2 » borsaures Manganoxydul,
5 » gebleichter Firniß,
14 » Terpentinöl.

3. 2 Kgr. weicher Manilla-Copal,
$^1/_4$ » Leinölfirniß,
$2^1/_2$ » Terpentinöl.

4. 2 Kgr. weicher Manilla-Copal,
$^1/_2$ » Leinölfirniß,
$2^1/_4$ » Terpentinöl.

5. 2 Kgr. harter Manilla-Copal,
   $^1/_4$ » Leinölfirniß,
   $1^3/_4$ » Terpentinöl.

6. 2 Kgr. Kauri-Copal,
   $^1/_2$ » Leinölfirniß,
   $2^1/_2$ » Terpentinöl.

7. 2 Kgr. weicher Manilla-Copal,
   1 » Leinölfirniß,
   2 » Terpentinöl.

8. 2 Kgr. harter Manilla-Copal,
   $1^1/_4$ » Leinölfirniß,
   2 » Terpentinöl.

9. 2 Kgr. weißer Angola-Copal,
   1 » Leinölfirniß,
   $1^3/_4$ » Terpentinöl.

10. 1 Kgr. Angola-Copal,
   $^1/_2$ » Leinölfirniß,
   $1^1/_2$ » Terpentinöl.

11. 1 Kgr. Kiesel-Copal,
   $^1/_2$ » Leinölfirniß,
   $1^1/_2$ » Terpentinöl.

12. 1 Kgr. Zanzibar-Copal,
   $^1/_2$ » Leinölfirniß,
   $1^3/_4$ » Terpentinöl.

13. 1 Kgr. heller Bernstein,
   $^1/_2$ » Leinölfirniß,
   $1^1/_2$ » Terpentinöl.

Asphaltlacke.

1. 2 Kgr. syrischer Asphalt,
   $^1/_2$ » Leinölfirniß,
   $2^3/_4$ » Terpentinöl.

2. 2 Kgr. syrischer Asphalt,
$^3/_4$ » Leinölfirniß,
$2^1/_2$ » Terpentinöl.

Für die Verwendung der fetten Lacke und Firnisse im Allgemeinen gelten nachfolgende Grundsätze:

1. Die Leinölfirnisse dienen zum Verdünnen von Oelfarben und zum Tränken, beziehungsweise Anstreichen von Gebälk, Getäfel &c., welches dem Wetter ausgesetzt ist und keinen besonderen Glanz haben soll. Für den letzteren Zweck werden sie mit großem Vortheil heiß angewendet, da sie dann viel leichter ins Holz eindringen und dasselbe besser conserviren;

2. die Terpentinöl- und fetten Lacke und Firnisse dienen zur Fertigstellung von Tischler- und Anstreicherarbeiten, um denselben Glanz und Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse zu verleihen.

Das Lackiren der Anstreicherarbeiten wird im folgenden Abschnitte behandelt; ich habe hier nur in Kürze zu bemerken, daß, wenn fette Lacke ohne vorherige Grundirung mit Oelfarbe auf Holz verwendet werden sollen, also das Holz natur, d. h. seine Textur und natürliche Farbe sichtbar bleiben soll, die Poren desselben ebenso wie vor dem Poliren verschlossen werden müssen.

Hier läßt sich mit ganz außerordentlichem Vortheil der Holzfüller nach dem früher angegebenen Verfahren anwenden und beginnt man dann mit einem gut gebundenen runden Borstpinsel das Lackiren.

Bei den fetten Lacken ist es nöthig, daß solche gut verstrichen werden — sie machen fast gar keine Blasen, da sie consistent sind und kann man schon lackirte Stellen immer wieder überstreichen. Es ist eine Hauptsache, daß die Lacke überall vollkommen gleichmäßig dick aufgetragen sind, da sonst, sobald nach beendetem Lackiren das Verlaufen des Lackes beginnt, Wolken in der Fläche entstehen. Das Auftragen des Lackes geschehe in möglichst dünner Schichte und lieber mehreremale, da die Dauerhaftigkeit eine viel

größere ist und die ebene glatte Fläche und der Glanz bedeutend besser hervortritt.

Sobald der Lacküberzug vollkommen trocken und hart geworden, was nach Verlauf von 1—4 Tagen, je nach der Trockenfähigkeit des Lackes erreicht wird, kann derselbe mit fein pulverisirtem Trippel oder Hirschhorn und Wasser geschliffen und dann ein neuer Lacküberzug gemacht werden.

Wenn das Lackiren und Abschleifen fünf- bis sechsmal wiederholt wird, lassen sich ebenso glatte und glänzende Flächen, wie solche durch die Politur erzielt werden, herstellen, die aber in Wind und Wetter vollkommen ausdauern, was bei der Schellackpolitur bekanntlich nicht der Fall ist.

Mattiren von Möbeln u. s. w.

Der matte Glanz an Möbel- und Einrichtungsstücken ist in den letzten Jahren wieder sehr in Aufnahme gekommen und wird entweder durch Abschleifen glänzend polirter, beziehungsweise lackirter Flächen, durch Ueberziehen mit matten Glanz gebenden Lacken oder durch Behandeln mit solchen Massen, welche als Hauptbestandtheil Wachs enthalten, erzielt.

Um glänzende Politur- oder Lackflächen zu mattiren, werden dieselben genau so vorbereitet, als wenn man sie glänzend haben wollte; der letzte Politur- oder Lacküberzug aber wird mittelst feingemahlenem und gebeuteltem Bimsstein oder Tripel und eines Stück Holzes so lange gleichmäßig gerieben, bis der Glanz vollständig verschwunden ist und einer gleichmäßigen Mattirung Platz gemacht hat.

Wenn vollständig ausgearbeitete Holzgegenstände mit Mattlack überzogen werden sollen, so wird dieser früher schwach erwärmt, dann wie gewöhnlich mit einem Pinsel dünn und gleichmäßig aufgetragen; nach dem Trocknen kann noch ein zweiter Anstrich erfolgen. Eine besondere Art der Mattirung erzielt man auf Eichen- und Nußholz mit

Brunoleïn, Holzimprägnirung, Matttinctur und ähnlichen Präparaten.

Wenn matter Glanz vorhanden ist, erscheinen namentlich Bildhauerarbeiten in gedämpftem Lichte, wodurch ihr wahrer Kunstwerth erst hervortritt, ohne das Auge des Beschauers durch spiegelnde Reflexe zu ermüden oder zu täuschen. Außerdem sind im Laufe der Zeit entstandene Schäden weit weniger sichtbar, als an glanzpolirten Objecten, da die verwendeten Materialien eine gewisse Weichheit behalten.

Sehr häufig findet man für matte Holzarbeiten das Wichsen oder Bohnen (mit Wachsmassen) angewendet.

Alle zu wichsenden Holztheile müssen so sorgfältig als nur irgend möglich ausgearbeitet und geschliffen sein, da das Wachs die Poren nicht so vollkommen verschließt als die Politur, auch immer weich bleibt. Der Farbe des Holzes kann man nachhelfen, indem man unter die Wichse die entsprechende Erd-, Mineral- oder Pflanzenfarbe beimengt. So z. B. für Schwarz feinsten Lampenruß; für Braun Terra di Siena oder Umbraun u. s. w.

Das Wichsen selbst wird vorgenommen, indem man in eine der nachstehend beschriebenen flüssig gemachten Mischungen die Spitzen einer Bürste schwach eintaucht und durch rasches Bürsten die Masse auf dem Holze gleichmäßig vertheilt, in die Poren des Holzes reibt und dieselben dadurch theilweise verschließt. Ganz glatte Flächen behandelt man mit einem reinen wollenen Lappen oder einem Stück feinen Filz, während man bei Kehlungen u. dgl. den Glanz mittelst eines der Form entsprechend zugeschnittenen Korkes erzielt. Man wiederholt das Auftragen und Einreiben des Holzes so lange, als man noch keinen genügend glatten und gleichmäßigen Ueberzug erzielt hat. Den Glanz erreicht man besonders dadurch, daß man, nachdem der Wachsüberzug erkaltet und fest geworden ist, nochmals mit einer reinen, weichen Bürste oder einem Stück Seidenstoff nachreibt.

Viele Praktiker sehen die Bereitung der Wichsen als ein Geheimniß an, und es muß allerdings zugegeben werden, daß man z. B. in Paris gewichste Möbel hat, die unver-

gleichlich schön sind und es uns nicht gelingen will, solche nachzuahmen. Doch fällt hievon ein großer Theil auf das Schleifen vor den Vollendungsarbeiten, sowie auf sachgemäß ausgeführtes Beizen, und dieses auf das Feinste auszuführen, sei hier nochmals wärmstens anempfohlen.

Wichsen oder Wachspolituren.

1. In einem gut glasirten irdenen oder emaillirten eisernen Geschirre schmilzt man

250 Gr. weißes Wachs,

nimmt solches, nachdem es flüssig geworden, vom Feuer und gießt dann

400 Gr. gutes rectificirtes Terpentinöl

unter beständigem Umrühren hinzu.

2. Man schmilzt

80 Gr. weißes Wachs,
15 » weißes Colophonium

und fügt, nachdem beides gelöst und vom Feuer genommen ist,

145 Gr. Terpentinöl

hinzu.

3. Man behandelt in einer Glasflasche im Sandbade oder Wasserbade

250 Gr. fein geschabtes Stearin in
125 » rectificirtem Terpentinöl

bis zu erfolgter Auflösung.

4. Ueber Feuer macht man in einem emaillirten eisernen Topfe

100 Gr. Copallack

heiß und dünnflüssig, giebt

400 Gr. weißes Wachs

hinzu und nach dem Flüssigwerden des letzteren

750 Gr. Terpentinöl

unter Umrühren, bis die Masse erkaltet ist.

5. 3 Kgr. Wasser werden mit
250 Gr. Potasche

gekocht, bis diese gelöst ist, dann

500 Gr. in feine Späne zerschnittenes weißes Wachs hinzugefügt und so lange gekocht, bis alles Wachs vollständig verseift und die Masse vollkommen gleichmäßig ohne Körnchen oder andere feste Theile ist.

Arbeiten des Anstreichers.

Alle jene Gegenstände, seien sie nun Thüren und Fenster, Gebälk, Verschalungen in Häusern, Möbel, Gartenhäuser, Zäune 2c., welche man gewöhnlich, des hohen Preises halber, aus billigerem Tannen- und Fichtenholze fertigt, werden, um ihnen ein besseres Ansehen und größere Haltbarkeit zu geben, mit Oelfarben angestrichen und auch mit Imitationen theurer Hölzer durch Anstreichen (Holzmalerei) versehen. Es kann nicht Aufgabe dieses Buches sein, über das Anstreichen eine größere Abhandlung zu liefern, doch werde ich darauf Werth legen, mindestens so viel zu bringen, daß namentlich solche Holzarbeiter, welche sich vermöge des Standortes ihres Gewerbes mit Anstreicherei befassen müssen, sich in allen Fragen Raths erholen können. Für weiter gehende Informationen empfehle ich hier mein praktisches Handbuch für Anstreicher (Bd. 115 der Chem.-techn. Bibliothek, 2. Auflage).

Ehe man mit dem Anstreichen beginnt, sind mittelst eines Pinsels die anzustreichenden Gegenstände von allem Staube, Schmutz u. dgl. zu reinigen, dann mit feinem Glaspapier (wenn es sich um einen Anstrich ordinärer Holz-

Arbeiten des Anstreichers.

Fig. 29 u. 30.





Verbesserte Farbmühle mit Porzellan=Mahlkörpern. (Gesetzlich geschützt.)

arbeit, die vielleicht nur schlecht gehobelt ist, handelt, entfällt letztere Arbeit selbstverständlich) abgeputzt und nun mit der entsprechenden Oelfarbe angestrichen. Zum ersten Anstrich mache man die Farbe mit reinem Leinölfirniß recht dünn an, erst beim zweiten, dritten Striche halte man sie etwas dicker und nehme zum Verdünnen der Farbe gleiche Theile Leinölfirniß und Terpentinöl.


Fig. 31.



Maschine für streichfertige Farben von Hind.

Die Oelfarben sind heute überall käuflich zu haben; wer es aber dennoch vorzieht, sich solche selbst zu bereiten, bediene sich hiezu, je nach den Mengen, welche er zu gebrauchen denkt, einer Farbreibplatte nebst Läufer oder einer Farbreibmaschine (Fig. 29 und 30), wie man solche in drei verschiedenen Größen und zu billigem Preise bekommt. Auf der Maschine reibt man mit leichter Mühe jedes Quantum Oelfarbe frisch und fein und kennt das Material, mit dem man arbeitet.

Behufs Herstellung von Oelfarben mische man die trockene pulverförmige Farbe mit gutem Leinölfirniß zu einem dicken Brei an, fülle sie in den Trichter der Maschine, stelle das Mahlwerk letzterer mittelst der Stellschraube enge

Fig. 32.



Farbreibmaschine.

oder weiter, reibe sie durch und verdünne sie erst kurz vor dem Gebrauche.

Fertige Farben bewahrt man am besten in irdenen oder hölzernen Gefäßen auf; auf die Oberfläche gießt man Leinöl oder noch besser Wasser, um die Bildung von Haut zu vermeiden; gegen das Hineinfallen von Staub und Un-

reinigkeiten verschiedener Art bietet ein gut schliessender Deckel den besten Schutz.

Mischungsverhältnisse für Oelfarben.

1. 20 Kgr. Holländer Bleiweiß,
6 » Leinölfirniß.

2. a) 20 Kgr. feines Hamburger Bleiweiß,
6 » Leinölfirniß,
mit Mangan gekocht.

b) 15 Kgr. feines Zinkweiß,
20 » Leinölfirniß,
mit Mangan gekocht.

3. 20 Kgr. Kremserweiß,
6 » Leinölfirniß,
mit Mangan gekocht.

4. 10 Kgr. Holländer Bleiweiß,
15 » feiner französischer Ocker,
12 » Leinölfirniß.

5. 4 Kgr. Hamburger Bleiweiß,
15 » feiner französischer Ocker,
11 » Leinölfirniß.

6. 15 Kgr. französischer Ocker,
1 » feines Engelroth,
11 » Leinölfirniß.

7. 15 Kgr. Engelroth,
10 » Leinölfirniß.

8. 15 Kgr. lichtes oder dunkles Laubgrün,
6 » Leinölfirniß.

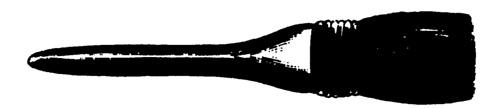
9. 3 Kgr. feines Ultramarinblau,
8 » Zinkweiß,
10 » Leinölfirniß.

10. 10 Kgr. Rebenschwarz,
10 » Leinölfirniß.

11. 15 Kgr. Umbraun, licht oder dunkel,
10 » Leinölfirniß.

Die vorgenannten Verhältnisse lassen sich auch beliebig variiren; ebenso ist es selbstverständlich, daß man auch jede andere beliebige Farbe, mit Leinölfirniß abgerieben, als

Fig. 33.



Gewöhnlicher Anstrichpinsel.

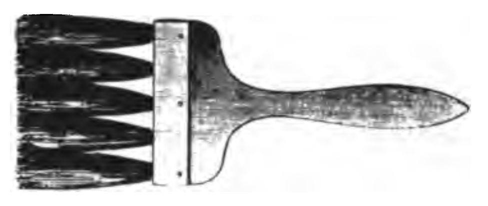
Anstrichfarbe benützen kann. Die zu streichenden Objecte werden dann verkittet, zunächst grundirt und nun geschliffen; auf den Grundanstrich erfolgt ein sogenannter zweiter, auf diesen ein dritter Anstrich; Fladern und Lackiren bilden den Schluß der Arbeit.

Das **Grundiren** besteht aus einem dünnen Ueberzuge von Oelfarbe, der in der Richtung der Längenfasern des Holzes mit einem gerade zugeschnittenen Borstpinsel (Fig. 33) geschieht. Ist dieser Grund trocken, so werden mit Oelkitt aus Bleiweiß, Kreide und Leinölfirniß alle Risse, Astlöcher und sonstige Unebenheiten sorgfältig verkittet und den verkitteten Stellen genügend Zeit (2—3 Tage) zum Erhärten gegeben.

Das **Schleifen des Grundes** wird mit Glaspapier oder mit Bimsstein und Wasser bewerkstelligt, während der

zweite Farbenauftrag mit einem feineren Borstpinsel geschieht. Die hiezu anzuwendenden Farben müssen sehr fein gerieben und dünn und gleichförmig aufgetragen werden. Um die aufgetragene Farbe möglichst gleichmäßig zu ver-

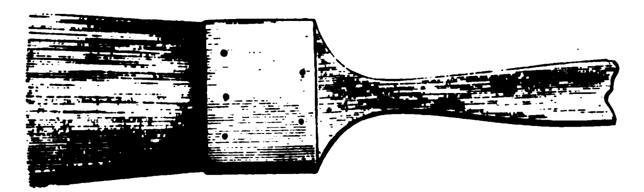
Fig. 34.



Vertreiber.

theilen, übergeht man dieselbe nochmals mit einem Vertreiber (Fig. 34), welcher aus sehr feinen Dachshaaren besteht. Es ist selbstverständlich, daß bei Gegenständen, welche mehrere Farbenüberzüge erhalten, die nöthige Farbe zu

Fig. 35.

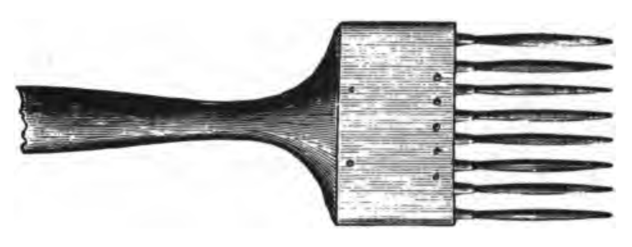


Maserirpinsel, ganz dünn in Borsten.

allen Ueberzügen zuerst in genügender Quantität bereitet wird, damit nicht, wenn ein nächstfolgender Ueberzug etwas heller oder dunkler ausfällt, was beinahe bei allen Mischungen nicht zu vermeiden ist, durch das nachherige Abschleifen zweierlei Grund entsteht, indem der untere Anstrich an manchen Stellen hervortritt und somit eine Verschiedenheit der Färbung veranlaßt.

Wie bereits erwähnt, müssen die Farbenaufträge gehörig austrocknen; ist dieses geschehen, so erfolgt das Schleifen der Farbe mittelst Schachtelhalm, Glaspapier oder Bimsstein. Es ist hiebei alle mögliche Vorsicht zu ge-

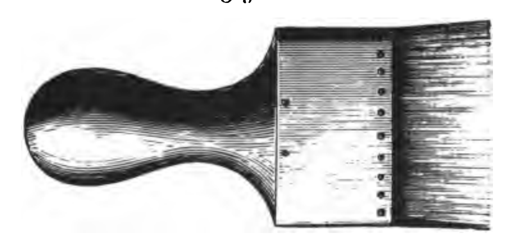
Fig. 36.



Maserir- oder Gabelpinsel, mit Blechzwinge und langen Borsten.

brauchen, damit man die Unebenheiten sämmtlich beseitigt, jedoch die Farbe nicht durchschleift, was natürlich ein noch-

Fig. 37.



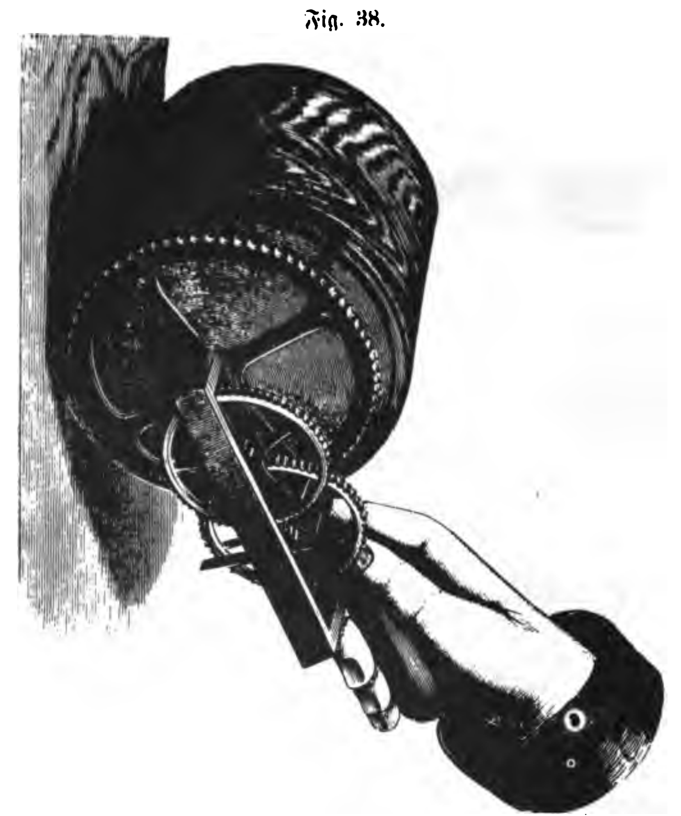
Wellenpinsel, in breitem Blech, mit kurzen Borsten.

maliges Auftragen derselben zur Folge haben würde. Nach diesem Schleifen wird der Gegenstand mit Wasser rein abgewaschen und gut abgetrocknet; er ist dann zur Aufnahme des Lackes oder zum Maseriren (Fladern) geeignet.

Die hauptsächlich nachzuahmenden Holzarten sind: Eichen-, Ahorn-, Nußbaum-, Palisander- und Mahagoni-

holz und müssen, je nach der Holzgattung, auch die entsprechenden Farbenmischungen auf die Grundfarbe, die im Allgemeinen weiß sein kann, aufgetragen werden.

Fig. 38.



Patent-Maserir-Apparat von A. Mumnecke in Königslutter.

So mischt man

für Eichen: Bleiweiß mit Ocker;
für Ahorn: Bleiweiß mit wenig Ocker;

Hilfsmittel zu Decorationsarbeiten etc.

Fig. 39.



Fladerabziehpapier.

für Nußbaum: Bleiweiß mit Umbraun und Ocker;
für Palisander und Mahagoni: gebrannten Ocker
und Engelroth.

Die Holzmalerei oder das Fladern ist heute eine Kunst geworden, und tüchtige Holzmaler sind sehr geschätzt.

Man ahmt jedes Holz täuschend nach und nur die Kostenfrage ist ausschlaggebend für die mehr oder minder naturgetreue Wiedergabe der Textur einer beliebigen Holzart. Da aber diese geübten Holzmaler doch nicht überall zu haben sind, auch vielfach die Arbeiten sich zu theuer stellen würden, so hat man schon vielfach versucht, diese Handarbeit, die mit Pinsel, Schwamm, Kämmen aus Holz, Horn, Leder oder Stahl, den Fingern, Federn u. dgl. m. ausgeführt wird, durch mechanische Hilfsmittel zu ersetzen. Man kennt Walzen aus Leder (Fig. 38), in welches die Textur des betreffenden Holzes eingeschnitten ist, Kautschukrollen und Platten, welche den Maser tragen, die L. Gromann'schen Fladerdruckplatten, die eine ziemlich naturgetreue und dabei rasche Arbeit liefern, das F. Backhaus'sche Naturselbstdruck-Verfahren, verschiedene Fladerabziehpapiere u. a.; aber alle diese Verfahren leiden an dem Fehler, daß ein Muster sich constant wiederholt und daß sich alle diese Verfahren nur auf größeren glatten Flächen anwenden lassen; Kehlungen, Leisten 2c. immer mit der Hand und dem Pinsel gemacht werden müssen. Nichtsdestoweniger sind alle diese Hilfsmittel, namentlich aber die Fladerabziehpapiere, vortrefflich geeignet, zur Decoration zu dienen und die schlechte Handarbeit, welche oft wahre Zerrbilder erzeugt, vortheilhaft zu ersetzen.

Die zum Malen der Holzmaser verwendete Farbe nennt man Lasur, und kann solche Oel- oder Essiglasur sein, je nachdem man dieselbe für innere oder äußere Objecte gebraucht. Man reibt in Oel oder Essig (auch Bier oder Wasser)

für Eichen: Casselerbraun,
für Ahorn: gebrannte Terra di Siena.

für Nußbaum: Terra di Siena mit Rebenschwarz,
für Palisander: Terra di Siena mit Casselerbraun,
für Mahagoni: dasselbe,

möglichst fein ab und trägt diese Farben auf das Holz, beziehungsweise malt damit. Wenn der Masergrund vollständig getrocknet ist, wird derselbe noch mit Umbraun, Terra di Siena, Cäsarlack, Carmoisinlack, Carminlack rc. lasirt und dann lackirt. Eine Anleitung für das Holzmalen zu geben, wäre vergebliche Mühe; diese Fertigkeit kann man sich nur praktisch aneignen und soll auch hier nicht weiter berührt werden.

Das Lackiren erfolgt unter den schon früher angedeuteten Grundsätzen und hat man nur zu beobachten, daß diese Arbeit in einem staubfreien Locale vorgenommen wird, da die ganze Arbeit sonst, sobald der Staub Zutritt hat, rauh und unansehnlich wird.

Herstellung schöner und haltbarer Lackirungen auf Hartholz.

Um eine schöne Lackirung auf Naturholz (massives oder fournirtes) zu ermöglichen, ist die erste Bedingung die, daß das Holz tadellos, ohne sichtbare Hobelstöße oder Vertiefungen gearbeitet sei, da durch das Lackiren jede ungenaue Arbeit, Unebenheit u. s. w. umso deutlicher sichtbar wird.

Das Holz ist zuerst mit amerikanischem Holzfüller zu grundiren, je nach der Holzart mit hellem Holzfüller für Tannen, Ahorn und Jung-Eichen, braunem Holzfüller für Alteichen und Nußholz, und schwarzem Holzfüller für Ebenholz. Nachdem der aufgestrichene Holzfüller, der sehr rasch trocknet, ins Holz eingedrungen ist, wird das auf der Oberfläche sitzende mit einem Lappen, einer Handvoll Hobelspäne abgewischt und der Gegenstand zum Trocknen gegeben. Die Bearbeitung mit dem Holzfüller hat den Zweck, alle Poren des Holzes zu sättigen, dem Lacke eine gleich-

mäßige Unterlage zu geben und das Einsaugen zu verhindern.

Wenn der Anstrich mit dem Holzfüller vollkommen trocken geworden ist (nach etwa 8 Stunden), erfolgt der erste Lacküberzug mit Schleiflack oder gutem Möbellack. Sobald dieser Ueberzug genügende Härte besitzt, was 30 bis 36 Stunden, je nach der Beschaffenheit des Lackes, dauert, wird der Glanz mit feinstem Glaspapier abgerieben und der entstandene Staub mit einem sogenannten Staubpinsel entfernt.

Eine halbe Stunde später beginnt eine zweimalige gleichmäßige Lackirung mit Schleiflack oder gutem Möbellack, der, nachdem er wieder zwei Tage gestanden, mit feinst gemahlenem und geschlämmtem angenetzten Bimsstein vorsichtig eben und glatt geschliffen wird. Hierauf ist mit Wasser und reinem Schwamm der Gegenstand sauber abzuwaschen und mit feuchtem, reinem Waschleder zu trocknen. Zum Schlusse wird dem lackirten Gegenstand, der nun eine sehr schöne glatte Fläche darbieten soll, ein letzter Ueberzug mit feinstem Möbellack gegeben, der sich namentlich durch hohen Glanz, große Solidität, Flecken- und Rissefreiheit auszeichnet.

Wünscht man noch höheren Glanz und größere Haltbarkeit, so empfiehlt sich ein nochmaliger Ueberzug mit dem feinsten und hellsten Copallack auf den vorhergehenden (vierten) Anstrich, dessen Glanz aber nicht mehr abgeschliffen wird, vielmehr erfolgt der vierte Ueberzug auf die dritte Glanzfläche, dadurch erzielt man einen viel höheren Glanz, größere Schönheit und Haltbarkeit. Es sind somit zur Erzielung einer wirklich schönen, tadellosen, glanzreichen Arbeit nicht mehr als drei, eventuell vier Lacküberzüge nothwendig, wozu rationelles Schleifen mit Bimssteinmehl, sowie die richtige Bearbeitung des Holzes hinsichtlich seiner ebenen Fläche, wie eingangs bemerkt, erforderlich ist. Der so fertig lackirte Gegenstand muß vor Gebrauch noch 8—10 Tage stehen bleiben und alle zwei Tage mit sandfreiem, kaltem

Wasser und sandfreiem Schwamm gewaschen und mit feuchtem Waschleder getrocknet werden.

Die Lackirarbeit stellt sich, alles inbegriffen, wesentlich billiger als polirte Arbeit und ist überdies schöner, reinlicher und haltbarer.

Vergolden und Bronziren.

Die Decoration des Holzes mit Blattmetallen oder Bronzen spielt eine nicht unbedeutende Rolle in den technischen Vollendungsarbeiten des Holzes und muß auf diese etwas näher eingegangen werden. Das Bronziren läßt sich auf alle schon fertig gebeizten, polirten oder angestrichenen, lackirten Arbeiten anwenden, während die Verzierung mit Blattmetallen schon von Grund auf eine andere Behandlung erfordert.

Die Vergoldungsverfahren sind zweierlei — die französische, auch Branntwein- oder Glanzvergoldung, beziehungsweise Versilberung, und die matte oder Oelvergoldung — und hängt es ganz von der Art der zu decorirenden Objecte ab, welche Methode angewendet werden soll.

Französische oder Glanzvergoldung.

Die nach diesem Verfahren zu vergoldende Arbeit wird mit heißem nicht zu starkem Leimwasser, damit der Leim hinreichend in die Poren des Holzes eindringen kann, zunächst einigemale getränkt; ist das zu vergoldende Holz flach, so trägt man das Leimwasser mit einem flachen Pinsel auf, bei Bildhauerarbeit aber wird dasselbe mittelst Einreibens aufgetragen. Nach erfolgtem Trocknen des Holzes wird es mit einem Kreidegrund auf folgende Art behandelt:

Man nimmt so viel geschlämmte weiße Kreide, als man zu der Arbeit nöthig zu haben glaubt und reibt solche

auf einem Reibsteine mit Leimwasser recht fein ab. Nachdem die abgeriebene Masse zart genug ist, überzieht man das Stück, welches vergoldet werden soll, 3—4mal recht gleichförmig mit derselben, läßt aber jeden Anstrich vollkommen trocken werden, ehe man den zweiten aufträgt. Durch diesen weißen Grund, welcher so viel als möglich gleichförmig sein muß, gewinnt die Vergoldung an Haltbarkeit und er dient auch dem Golde zur Füllung. Ist der letzte Kreideanstrich gehörig trocken geworden, so wird derselbe mit Schachtelhalm so lange geschliffen, bis alle Theile gleichförmig, d. h. von allen Körnern und Unebenheiten befreit sind, und dann fängt man an zu poliren. Hiezu bedient man sich eines groben Tuches, welches man um ein Stäbchen weiches Holz windet, das an dem einen Ende viereckig und an dem anderen Ende spitzig zugeschnitten ist; man reibt damit so lange, bis der weiße Anstrich anfängt Glanz zu bekommen.

Während des Polirens kann die Arbeit dadurch erleichtert werden, daß man von Zeit zu Zeit mit einem feuchten Pinsel, der immer rein sein muß, annetzt. Nach dem Poliren, wenn Alles vollkommen trocken ist, wird die nöthige Quantität des Polimentes, dessen Zusammensetzung unten angegeben ist, auf einem Reibsteine recht fein abgerieben, und diese Masse auf den Kreidegrund mit einem weichen Pinsel 2—3mal aufgetragen. Jeder Anstrich muß aber, wie oben gesagt, vollkommen trocken geworden sein, ehe man einen neuen aufträgt; nach jedem Anstrich wird mit Schachtelhalm und Reiblappen neuerlich sorgfältig geschliffen.

Das Poliment ist ein höchst wichtiges Präparat für die Vergoldung und wird auf folgende Weise hergestellt.

Man pulvert in einem Mörser

60 Gr. Graphit,
500 » weißen französischen Bolus und
1 1/2 Kgr. armenischen Bolus,

treibt durch ein Sieb und mischt innig miteinander. Das so hergestellte Gemenge schüttet man in einen gut gefütterten Tiegel, setzt

250 Gr. weißes, geschabtes Wachs

hinzu und bringt das Ganze auf ein mäßiges Kohlenfeuer; es wird unter beständigem Umrühren so lange geschmolzen, bis vollkommene Gleichmäßigkeit erzielt ist und gießt es dann auf steinerne oder kupferne Platten zum Abkühlen. Nach dem Abkühlen wird die geröstete Masse auf einer Platte von hartem Stein vermittelst eines Läufers mit Eiweiß recht zart abgerieben. Diese Substanz, vollständig gerieben, kann auf Papier gebracht, getrocknet und aufbewahrt werden; für den Gebrauch muß sie aber jedesmal mit Wasser angerieben werden.

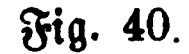


Fig. 40.



Feiner stumpfer Haarpinsel, auf Holzstiel mit Schaufel, für Vergolder.

Auf dem mit dem Poliment erzeugten Grund wird nun auf folgende Weise vergoldet, beziehungsweise versilbert. Die Metallblättchen (echtes oder unechtes Blattmetall) werden auf ein Vergolderkissen (ein Polster auf einem mit Leder überzogenen Brettchen, mit Baumwolle gefüllt und mit Pergament eingefaßt, damit das Gold nicht weggeblasen werden kann) gelegt und mit einem Messer in Stücke von der nöthigen Größe geschnitten. Ein flacher breiter Pinsel von Kameelhaaren, der aus zwei Kartenblättern verfertigt wird, zwischen welche man die Haare leimt, dient zum Ankleben und Auftragen der Gold- und Silberblättchen. Diese werden auf den Theil aufgetragen, den man mit Metall versehen will und den man zuvor mittelst eines Pinsels gehörig mit Branntwein benetzt, denn sonst würde das Metall sich nicht gehörig anlegen (der Branntwein erweicht das Poliment so weit, daß das Metallblättchen kleben bleibt). Wenn alle Theile mit Metall belegt sind und dieses letztere

mittelst Baumwollbäuschchen gut angedrückt worden ist, läßt man die Arbeit während einiger Tage trocknen, und nach ihrer vollständigen Abtrocknung werden diejenigen Theile, welche polirt werden sollen, mit einem Achatsteine geglättet, bis sie den gehörigen Glanz erlangt haben. Das Metall, welches einen matten Glanz haben soll, wird mit einem Auszug von Safran in Weingeist oder Branntwein, oder einem sehr dünnen Spirituslack überstrichen.

Die sogenannten Waschgoldleisten werden genau in derselben Weise hergestellt und verwendet man zu denselben nur echtes Blattsilber, welches nach dem Auflegen mit einem goldgelb färbenden Spirituslack 5—6mal überzogen und dadurch gegen lauwarmes Wasser und die Einflüsse der atmosphärischen Luft unempfindlich geworden ist.

Beim Auftragen dieses Lackes ist vor Allem darauf zu sehen, daß dasselbe in einer möglichst dünnen Schichte und mit einem einzigen Striche geschehe, da sonst leicht Flecken und Blasen entstehen, die die ganze Arbeit verderben würden.

Es folgen hier einige Vorschriften für diese sogenannten Goldlacke, doch müssen bestimmte Nuancen durch verschiedene Proben und Mischen der einzelnen Lacke untereinander hergestellt werden.

1. 700 Gr. Schellack,
200 » dicker Terpentin werden in
4½ Kgr. Spiritus von 96 Procent

aufgelöst, nach erfolgter Auflösung ein Auszug von

50 Gr. Safran in
250 » Spiritus

hinzugefügt und das Ganze durch Fließpapier filtrirt.

2. 350 Gr. Schellack,
350 » Körnerlack,
50 » Drachenblut,
50 » Gummigutt werden in
4½ Kgr. Spiritus

im Wasser- oder Sandbade gelöst, durch Fliesspapier filtrirt und dann

250 Gr. venetianischer Terpentin, vorher flüssig gemacht, hinzugesetzt.

3. Es werden

340 Gr. Stocklack,
350 » Körnerlack in
4 Kgr. Spiritus

kalt aufgelöst, hierauf die Auflösung in

250 Gr. heissgemachtem venetianischen Terpentin

eingerührt und filtrirt.

Anderseits bereitet man einen Auszug aus

250 Gr. Curcumawurzel (gemahlen) in
1 Kgr. Spiritus,

setzt der filtrirten Flüssigkeit

250 Gr. ausgelesenen Sandarac

zu und mischt dann beide Lösungen zusammen.

4. Man löst

350 Gr. gereinigten Schellack in
2 Kgr. 96procentigem Spiritus,

setzt der Lösung

20 Gr. Anilingelb oder Pikrinsäure

zu, rührt dieselbe in

125 Gr. heissgemachtem venetianischen Terpentin

ein und filtrirt.

Hiebei wird ausdrücklich bemerkt, dass es namentlich dann, wenn man öfters derartige Arbeiten hat, von Vortheil ist, sich einerseits die Lacke allein nach einer der genannten Vorschriften zu bereiten und aufzubewahren, anderseits die Farbstoffe: Curcumawurzel, Safran, Aloë, Orlean, Drachenblut, Gummigutt, Anilingelb, Pikrinsäure mittelst Spiritus zu extrahiren, beziehungsweise zu lösen, und jede der Lösungen für sich aufzubewahren, um sie vor dem Gebrauche, der erforderlichen Arbeit entsprechend, zusammenzumischen.

Eine weitere Decoration läßt sich an den mit echtem Blattsilber versilberten Objecten in sehr brillanten Farben (transparent) in der Weise ausführen, daß man gewisse Theile (Gewänder u. dgl.) mit farbigen Lacken überzieht.

Diese farbigen Transparentlacke werden einfach in der Weise hergestellt, daß man zu einem der vorerwähnten nicht gefärbten Lacke eine Auflösung von Theerfarbstoffen (roth, grün, gelb, blau, braun, schwarz, violett, orange) zusetzt und den so hergestellten Lack mit einem feinen Haarpinsel aufträgt.

Die Oelvergoldung

hat ziemlich viel in ihrer Anlage mit dem eben behandelten Verfahren gemein; auch hier handelt es sich vor Allem um Herstellung einer vollkommen glatten Unterlage, die aber mit einer Mischung von Kreide und Bleiweiß in gut gekochtem Leinölfirniß hergestellt wird. Statt des Bleiweißes kann feiner, gut geschlämmter Ocker verwendet werden. Sobald diese Oelfarbenanstriche mittelst Glaspapier genügend glatt geschliffen worden sind, so daß eine ebene Fläche vorhanden ist, werden die Gegenstände mit Vergolderfirniß nicht zu dick überzogen und bevor dieser letztere vollkommen trocken geworden (gewöhnlich nach 24 Stunden), wird das Blattmetall in gleicher Weise wie bei der Branntweinvergoldung aufgelegt, trocknen gelassen, und dann mit einem Achatsteine oder Polirstahl geglättet.

Zur Erzielung größerer Haltbarkeit überzieht man diese Oelvergoldung hie und da mit Copallack, doch leidet der Glanz der Vergoldung hiedurch immer, und wo es halbwegs thunlich ist, vermeide man denselben.

Das Bronziren

von Holzgegenständen ist namentlich dann außerordentlich einfach, wenn solche schon in allen Theilen fertig gestellt

sind und die Bronzirung nur die letzte Decoration angestrichener oder polirter Objecte bildet.

Handelt es sich aber darum, rohe Holzwaaren u. dgl. zu bronziren, so müssen solche unbedingt drei bis vier Anstriche mit gelber oder weißer Oel- oder Leimfarbe erhalten und mit Glaspapier abgeschliffen werden.

Mit gutem, nicht zu schnell trocknendem Copallack werden die zu bronzirenden Theile möglichst dünn angestrichen, und ehe dieser Lack vollständig getrocknet ist (er muß noch leicht kleben), mit einem runden, weichen Pinsel oder einem Wattebäuschchen die Bronze leicht aufgestaubt. Dann lasse man das Ganze fest trocknen und entferne die überflüssige, nicht durch den Lack festgehaltene Bronze durch Abstauben mit einem Pinsel.

Es ist vielfach gebräuchlich, die Bronze mit dem Lacke zu mischen und das Bronziren als Anstrich zu behandeln; auch giebt man hie und da den Objecten einen Lackanstrich, mischt das Bronzepulver mit Spiritus oder Terpentinöl und streicht solches dann auf das lackirte Object. Der Spiritus oder Terpentinöl macht den Lack wieder klebrig und vermittelt dadurch das Haften der Bronze. Doch sollen beide Verfahrungsweisen nur bei ganz kleinen Objecten oder feinen Verzierungen angewendet werden, da die Bronze durch diese Behandlung das brillante Aussehen vollkommen verliert und matt wird.

Metallisirung des Holzes.

Das Verfahren des Erfinders Joh. Rubeniček bebesteht darin, daß das Holz zuerst mit alkalischer caustischer Lauge behandelt wird und in derselben mehrere Stunden bei einer Hitze von 60—70 Grad C. liegen muß. Hierauf begießt man dasselbe mit einer Verbindung von Schwefelwasserstoff und Calcium — also Calciumsulfhydratlösung — der nach einer Dauer von 24—36 Stunden eine concentrirte, aus Schwefel und Aetznatron gemischte Auflösung

zugesetzt wird. In dieser Auflösung bleibt das Holz bei einer Temperatur von 30—40 Grad C. etwa 48 Stunden und wird dann 1½—2 Tage in eine Flüssigkeit aus essigsaurem Blei eingetaucht.

Das in dieser Weise bearbeitete Holzmaterial, welches bei mäßiger Temperatur allmählich getrocknet und vermittelst eines Polirwerkes abgerieben wird, bekommt einen vollkommenen metallischen Glanz, der durch Abglätten mit Blei- und Zinkplättchen und zuletzt mit Glas noch erhöht werden kann.

Zinn-Intarsia.

Auf dem Gebiete der Einlegearbeit von Metall in Holz hat Anton Henke, Lehrer an der k. k. Fachschule für Holzindustrie in Villach, eine Neuerung geschaffen, welche die Beachtung der Fachleute verdient. Bisher hat man bekanntlich vorzugsweise die Zink-Intarsia als eine der beliebtesten Decorationsarten für Möbel und Galanteriegegenstände angewendet, welche leider ihrer Kostspieligkeit und der Schwierigkeiten wegen, welche sich den Producenten bei der Erzeugung derselben ergeben, immer seltener anzutreffen ist. Auf dem Wege des Experimentes ist es Henke gelungen, an Stelle der Zink-Intarsia die Zinn-Intarsia anzuwenden, welche gegenüber der ersten folgende Vortheile hat.

1. Dieselbe kann auf massivem Holze jeder Art ohne Leim zur Ausführung gebracht werden, weshalb sie jeder Temperatur ausgesetzt und auch an Hausthüren &c. angebracht werden kann.

2. Eignet sich dieselbe durch die Weglassung von Leim und Holzkohle, mit welcher die Zink-Intarsia mit dem Holze in Verbindung gebracht werden mußte, außerordentlich für matte Gegenstände.

3. Liegt kein Hinderniß im Wege, alle Gegenstände, selbst Profile complicirtester Art, mit dieser Intarsia zu decoriren.

4. Bietet sie den Vortheil, daß sie nicht nur schneller und exacter, sondern auch bedeutend billiger als die frühere erzeugt werden kann, und

5. ist es möglich, mit Hilfe von farbigen Massen (Farbe und Leim) polychrome Ornamente von schöner Wirkung herzustellen.

Der Vorgang, welcher bei der Ausführung dieser Intarsia beachtet werden muß, ist folgender: Das Holz, welches mit dieser Intarsia zu decoriren ist, muß, wenn es beispielsweise als Füllung dienen soll, mit reiner Fläche versehen sein, worauf mehreremale Politur und, sobald diese trocken, die betreffende Zeichnung aufgetragen wird. Nun wird das Ornament, welches die eigentliche Zinn-Intarsia vorstellt, mit Bildhauereisen in Fournierstärke herausgravirt, und zwar so, daß der Schnitt nach unten immer größer ist, als die Contour der aufgetragenen Zeichnung. Hierauf wird das Zinn, um es zu diesem Zwecke verwenden zu können, reichlich mit einem Dritttheil Blei in heißem Zustande gut untereinander gemischt, dasselbe in kleine Stücke geschnitten und mittelst kupfernem Kolben, welcher über einer Spirituslampe heiß gemacht wird, Stück für Stück in den gravirten Raum fest hineingedrückt. Ist das ganze Ornament mit dieser Metall-Composition versehen, so wird die Fläche mit scharfer Ziehklinge abgezogen, mehreremale mit Politur eingelassen und abermals abgezogen. Soll nun dem Holze eine andere Farbe gegeben werden, als ihm die Natur verliehen hat, so wird dasselbe gebeizt, im nassen Zustande einigemale mit Bimsstein geschliffen und zum Schlusse, wenn es trocken ist, mit Leinöl und feinem Schmirgel mittelst Tuchlappen geputzt. Die auf solche Art hergestellten Intarsien sind von sehr hübscher Wirkung. Allerdings sind die Zink-Intarsien dadurch, daß dem Zink ein höherer metallischer Glanz als dem Zinn eigen ist, von besserer Wirkung, doch dürfte der noch den Mustern anhaftende

bleiern-graue Ton durch eine entsprechende Mischung oder Zuthat der beiden zur Anwendung kommenden Metalle behoben werden können. Immerhin ist diese neue Intarsia-Art höchst beachtenswerth.

Nielles de Boiserie

wird eine sehr hübsche Holzverzierung genannt, welche sich im Schlosse Rouen vorfand und dem 16. Jahrhundert entstammt. Eine Nachahmung aus dem Schlosse St. Roche ist nach einer Composition von Chevegnard vom Jahre 1867. Bei dem Originale und auch bei der erneuerten Füllung ist der Grund dunkelbraunes Eichenholz, das Ornament — in der Form nach Art der Niellen — vergoldet. Die Ausführung dieser Art Arbeit dürfte in der Weise stattfinden, daß das Ornament, nachdem es auf Holz gezeichnet ist, mit scharfem Eisen eingravirt oder ausgehoben wird, die sich ergebenden Linien oder Blätter werden mit Vergoldergrund ausgefüllt, und zwar so, daß derselbe etwas über den Grund vorsteht; nach dem Trocknen wird mit der Feile oder einem Schleifmittel das Ornament geebnet und wie gewöhnlich vergoldet. Diese Verzierung ist sehr schön, doch ist die Herstellung etwas zeitraubend und daher kostspielig in der Ausführung; es dürfte dasselbe Aussehen erreicht werden, wenn das Ornament statt eingeschnitten und mit Vergoldergrund oder einer anderen Masse incrustirt, einfach mit guter Oel- oder auch Leimfarbe satt auf das Holz gezeichnet und nachher vergoldet würde. Das Ornament wird gerade so plastisch erscheinen, wie bei den Originalen und was die Haltbarkeit anbelangt, so dürfte diese bei beiden Verfahren sich gleich bleiben, da die Incrustation auch nicht gegen alle Zufälle gesichert ist.

Sach-Register.

A.

B.

E.

F.

G.

L.

M.

N.

O.

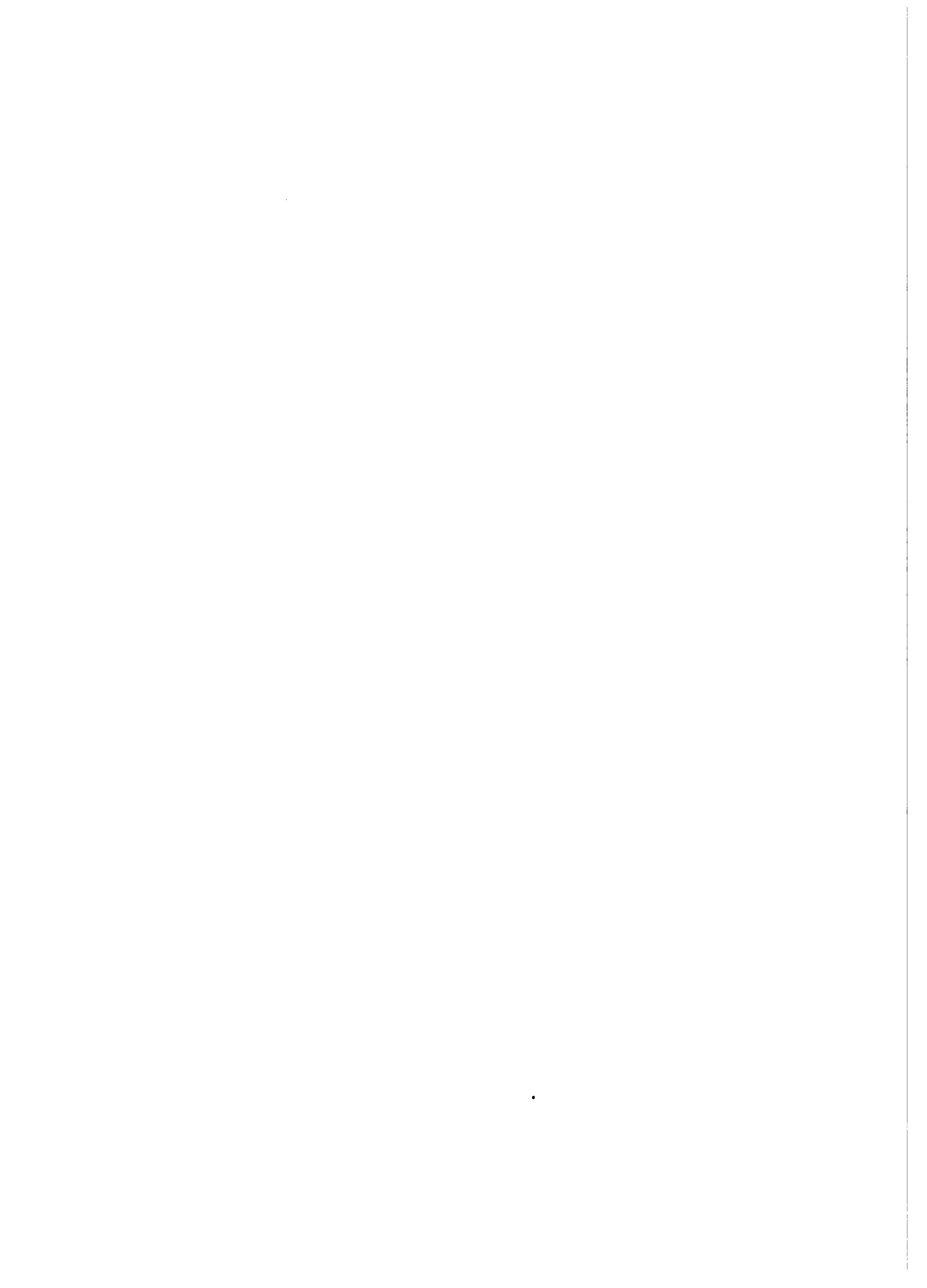
T.

U.

V.

W.

Z.





RETURN TO → FOREST PRODUCTS LIBRARY
Richmond Field Station 231-9549

LOAN PERIOD 1 SEMESTER	2	3
4	5	6

ALL BOOKS MAY BE RECALLED AFTER 7 DAYS

DUE AS STAMPED BELOW

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY
FORM NO. DD14, 2.5m, 3/78 BERKELEY, CA 94720



GENERAL LIBRARY - U.C. BERKELEY
B000983668

